



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Ciências Sociais

Faculdade de Ciências econômicas

Tiago Rinaldi Meyer

**Determinantes do investimento privado no Brasil no período recente: uma  
abordagem pós-keynesiana**

Rio de Janeiro

2019

Tiago Rinaldi Meyer

**Determinantes do investimento privado no Brasil no período recente: uma abordagem  
pós-keynesiana**

Tese apresentada à Faculdade de Ciências Econômicas da  
Universidade do Estado do Rio de Janeiro para obtenção do  
título de Doutor em Ciências Econômicas. Área de  
Concentração: Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Fernando Rodrigues de Paula

Rio de Janeiro

2019



## AGRADECIMENTOS

Em especial, ao meu orientador, professor Luiz Fernando de Paula, pela amizade, apoio e incentivo recebido ao longo de todo o curso e por suas contribuições enriquecedoras a este trabalho.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de doutorado sanduiche no exterior.

À professora Barbara Fritz, por todo o apoio e valiosas contribuições recebidas durante o período de intercâmbio realizado no Instituto de Estudos Latinos Americanos (LAI) da Freie Universitat Berlin.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Economia da UERJ, que contribuíram para minha formação acadêmica.

Aos meus pais, Doris Luz Rinaldi e Ricardo Martins Meyer, que sempre me deram total apoio e suporte para que prosseguisse nos meus estudos.

À minha esposa, Vivian Rocio Regio do Nascimento, que sempre esteve ao meu lado durante todo o curso de doutorado, cujo apoio e incentivos foram fundamentais no processo de elaboração da tese.

À minha filha, Julia Rocio Meyer, minha fonte inspiradora.

À Paulo Jäger, pela amizade e disponibilidade para a discussão das questões abordadas nesta tese.

Aos professores participantes da Comissão Examinadora.

Ao meu amigo e colega de curso Thiago Sayão Rosa, pelo valioso apoio na coleta de dados da pesquisa.

E, finalmente, a todos os amigos do curso de Pós-Graduação, com quem sempre compartilhei as alegrias e os momentos difíceis que passamos ao longo de todo o curso.

## RESUMO

MEYER, T. R. *Determinantes do investimento privado no Brasil no período recente: uma abordagem pós-keynesiana*. Tese (Doutorado em ciências econômicas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

Esta tese apresenta uma avaliação empírica para os determinantes do investimento privado no Brasil entre 2007 a 2017. Utilizando uma estrutura teórica pós-keynesiana inspirada na especificação da função de investimento de origem kaleckiana, a tese tem como objetivo testar se o investimento privado das empresas não financeiras foi afetado pelos processos de financeirização e fragilização financeira a lá Mynski. Para tanto, utilizando os dados das empresas não financeiras de capital aberto no período analisado, segmentados em grupos setoriais distintos, a função de investimento, especificada com base na teoria apresentada, foi testada por dois métodos de estimação – o Método dos Momentos Generalizados (GMM), em que é realizada uma análise conjunta, e pelo método de análise temporal através do Modelo Autoregressivo com Defasagem Distribuída (ARDL), em que são realizadas análises individuais de cada grupo. Os resultados estimados por ambos os métodos sugerem que o processo de financeirização no nível da empresa, ou seja, de que padrão vigente de gestão corporativa das empresas que privilegia o retorno máximo de curto prazo dos acionistas, exerce influência negativa sobre o investimento em ativos de capital fixo de longa maturidade. Já em relação à fragilidade financeira das firmas, os coeficientes estimados apontam relações distintas com o investimento em ativos de capital fixo. Tais resultados sugerem que, dependendo nível de fragilidade financeira da firma, um aumento dos compromissos financeiros pode se relacionar positivamente ou negativamente com o investimento. Ou seja, se há uma predominância de firmas classificadas como Ponzi (ou próximas a Ponzi) em situação financeira mais fragilizada, o aumento do fluxo de compromissos financeiros frente ao fluxo de recursos gerados através das atividades operacionais impacta negativamente os investimentos. De forma análoga, em grupos com predominância de firmas em situação hedge ou especulativa, um aumento dos compromissos financeiros frente ao fluxo de geração de caixa impacta positivamente o investimento.

Palavras-chave: Investimento. Financeirização. Fragilizada Financeira.

## ABSTRACT

MEYER, T. R. *Determinants of private investment in Brazil in the recent period: a post-Keynesian approach*. 2019. Tese (Doutorado em ciências econômicas) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

This thesis presents an empirical assessment for the determinants of private investment in Brazil from 2007 to 2017. Using a post-Keynesian theoretical framework inspired by the specification of the Kaleckian investment function, the thesis aims to test whether private investment of the non-financial companies was affected by the financialization and Minskyan financial fragility processes. Using data from listed non-financial corporations in the period analyzed, segmented into distinct sectoral groups, the investment function, specified on the basis of the theory presented, was tested by two estimation methods - the Generalized Method of Moments (GMM), in which a joint analysis is performed, and by the temporal analysis method through the Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL), in which individual analyzes of each group are performed. The results estimated by both methods suggest that the financialization process in the firm-level, that is, which prevailing corporate management standards of companies that favors maximum short-term shareholder returns, has a negative influence on long-term fixed investment. Regarding the firm's financial fragility the estimated coefficients point to distinct relationships with fixed investment. These results suggest that depending on the firm's level of financial fragility, increased financial commitments may relate positively or negatively to investment. That is, if there is a predominance of firms classified as Ponzi (or close to Ponzi) in a weaker financial situation, the increase in the flow of financial commitments compared to the flow of funds generated through operating activities negatively impacts investments. Similarly, in groups with a predominance of hedge or speculative firms, an increase in financial commitments to cash flow positively impacts investment.

Keywords: Investment. Financialization. Financial Fragility.

## LISTAS DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1 -	Descrição das Variáveis Utilizadas .....	97
Tabela 1 -	Resultados do Modelo 1 e 2 usando o GMM .....	112
Tabela 2 -	Especificação do Modelo – Critério Akaike .....	117
Tabela 3 -	Teste de Cointegração ( <i>ARDL Bounds Testing Approaching</i> ).....	118
Tabela 4 -	Modelo ARDL – Coeficientes de Longo Prazo .....	119

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Taxa de Investimento Trimestral .....	56
Figura 2 -	Evolução do PIB pela ótica da demanda.....	57
Figura 3 -	Evolução do Índice de Confiança do Empresário Industrial e Taxa de Investimento .....	58
Figura 4 -	Dívida Bruta e Taxa de Câmbio Nominal.....	61
Figura 5 -	Participação do Capital de Terceiros e Taxa de Câmbio .....	61
Figura 6 -	Participação do Endividamento em Moeda Estrangeira e Taxa de Câmbio .....	62
Figura 7 -	Desembolso do BNDES .....	63
Figura 8 -	Saldo da Carteira de Crédito com Recursos Livre para Pessoas Jurídicas – Total e Capital de Giro.....	64
Figura 9 -	Geração de Caixa (EBITDA) / Despesas Financeiras e Compromissos Financeiros de Curto Prazo .....	66
Figura 10 -	Evolução Dívida Líquida / EBITDA .....	67
Figura 11 -	Liquidez Corrente e Liquidez Geral .....	68
Figura 12 -	Evolução da Rentabilidade do Patrimônio Líquido (ROE), Margem Líquida e <i>Mark-up</i> .....	70
Figura 13 -	Evolução da Utilização da Capacidade Instalada .....	71
Figura 14 -	Evolução da Taxa de Distribuição de Dividendos e Taxa de Investimento Trimestral da Indústria .....	73
Figura 15 -	Evolução da Taxa de Acumulação de Capital Fixo e da Financeirização .....	74
Figura 16 -	Evolução da Taxa de investimento .....	102
Figura 17 -	Evolução da Taxa de Lucro .....	103
Figura 18 -	Evolução da Fragilidade Financeira.....	104
Figura 19 -	Evolução da Financeirização .....	105
Figura 20 -	Evolução da Taxa de Investimento e Taxa de Juros .....	114
Figura 21 -	Evolução da Estrutura de Capital .....	122

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>1. DETERMINANTES DO INVESTIMENTO PRIVADO – REVISÃO DA LITERATURA</b> .....	16
1.1 <b>Introdução</b> .....	16
1.2 <b>Abordagem convencional do investimento</b> .....	17
1.2.1 <u>A Escola Clássica</u> .....	19
1.2.2 <u>Modelo do Acelerador dos Investimentos</u> .....	20
1.2.3 <u>A Escola Neoclássica</u> .....	21
1.2.4 <u>A Teoria Q de Tobin</u> .....	23
1.2.5 <u>Modelos de Restrição Financeira Novos-Keynesianos</u> .....	24
1.3 <b>Abordagem Pós-Keynesiana do Investimento</b> .....	26
1.3.1 <u>Teoria keynesiana do Investimento</u> .....	28
1.3.2 <u>Teoria Kaleckiana do Investimento</u> .....	31
1.3.3 <u>Função de investimento na abordagem pós-keynesiana</u> .....	35
1.3.4 <u>Investimento e financiamento – abordagem pós-keynesiana</u> .....	38
1.3.5 <u>Investimento do Setor Público</u> .....	42
1.3.6 <u>Financeirização e Investimento</u> .....	45
1.4 <b>Conclusão</b> .....	47
<b>2. Determinantes do Investimento Privado – Revisão da Literatura</b> .....	49
2.1 <b>Introdução</b> .....	49
2.2 <b>Abordagem convencional do investimento</b> .....	49
2.3 <b>Análise Descritiva do Investimento no Brasil no Período Recente</b> .....	55
2.4 <b>Conclusão</b> .....	75
<b>3. LITERATURA EMPÍRICA</b> .....	76
3.1 <b>Introdução</b> .....	76
3.1.1 <u>Literatura empírica nacional</u> .....	77
3.1.2 <u>Literatura empírica internacional</u> .....	83
3.2 <b>Conclusão</b> .....	88
<b>4. ANÁLISE EMPÍRICA DOS DETERMINANTES PRIVADOS DO INVESTIMENTO</b> .....	89

4.1	<b>Introdução</b> .....	90
4.2	<b>Especificação da Função de Investimento</b> .....	90
4.3	<b>Dados Utilizados</b> .....	98
4.4	<b>Estratégia de estimação e Metodologia</b> .....	105
4.4.1	<u>Metodologia Método dos Momentos Generalizados (GMM)</u> .....	106
4.4.2	<u>Resultados Econométricos Modelo GMM</u> .....	111
4.4.3	<u>Metodologia Modelo Auto-regressivo com Defasagem Distribuída (ARDL)</u> .....	115
4.4.4	<u>Resultados Econométricos Modelo ARDL</u> .....	116
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	125
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	130
	<b>APÊNDICE</b> .....	145

## INTRODUÇÃO

O investimento em capital fixo pode ser considerado um dos principais componentes na determinação do produto, emprego e renda da economia de um país, pois promove o aumento da capacidade produtiva e a expansão do nível de atividade. De acordo com Chirinko (1993), o ritmo e o padrão dos investimentos em capital fixo são tópicos centrais para o entendimento da atividade econômica, e a volatilidade destes indica o início de flutuações agregadas.

A teoria pós-keynesiana dá importância especial para o investimento, tomando como ponto de partida a análise original de Keynes. Em seu livro *Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*, Keynes destaca que a flutuação do investimento é a causa primária da instabilidade de uma economia monetária, sendo gastos com investimentos a “*causa causans*” do caminho a ser seguido na economia. Keynes desenvolve sua teoria de determinação do investimento enfatizando a relação entre a escala de eficiência marginal do capital e a taxa de juros do financiamento: o investimento vai depender da taxa de retorno que o empresário espera obter do dinheiro investido (rendimento futuro e esperado de um bem de capital novo) comparativamente à taxa de juros vigente. Nesse sentido, “[...] o incentivo para investir depende, em parte da curva de demanda por investimento [ou curva de eficiência marginal do capital e, em parte, da taxa de juros]” (KEYNES, 1983, p. 102).

A eficiência marginal do capital (EMK) é o elemento central na explicação da determinação dos investimentos para a Keynes. A EMK “é definida aqui em termos de expectativa da renda e do preço de oferta corrente do bem de capital. Ela depende da taxa de retorno que se espera obter do dinheiro investido num bem recentemente produzido [...]” (KEYNES, 1983, p. 101). Esta eficiência é definida em termos de expectativa da renda e do preço de oferta corrente do bem de capital, dependendo da taxa de retorno que se espera obter investimento.

Keynes na Teoria Geral claramente conecta as decisões de investimentos às expectativas de longo prazo, que, por sua vez, depende dos cálculos de recompensas futuras sob incerteza radical e do grau de confiança nesses cálculos (“estado de confiança” empresarial). Decisões de investimento estão sujeitas a alterações súbitas e violentas no estado de expectativas empresarial.

Nos capítulos 12 e 17 da Teoria Geral, Keynes aborda os fundamentos de uma teoria das decisões de portfólio em condições de incerteza. Nesse arcabouço, procura mostrar que as decisões de investimento, ou de compra de ativos de capital, provocam mudanças em seus preços de mercado até o ponto em que a eficiência marginal do capital se iguala à taxa de juros. Neste ponto, constitui-se um conjunto de preços relativos de mercado dos vários ativos ao qual todos os agentes estão satisfeitos com a composição de seus portfólios (MACEDO e SILVA, 1995). Em um modelo de taxa própria de juros, a maior ou menor preferência pela liquidez na composição de portfólio irá determinar se o empresário irá preferir ativos mais líquidos ou menos líquidos, ou seja, determinará em última instância o ritmo de acumulação da economia (CARVALHO, 1992).

Os autores pós-keynesianos passaram a incorporar outros elementos na análise da determinação do investimento. Eichner (1985), por exemplo, passa a destacar os elementos microeconômicos presentes no processo de decisão do investimento, abordando a determinação dos preços das firmas capitalistas conjugada à estratégias de financiamento do investimento. Outros autores passaram a dar relevância para o financiamento do investimento, como Fazzari e Mott (1986) e Eichner e Kregel (1975). Arestis et al. (2005) destacou o papel do mercado financeiro no financiamento dos planos de investimento. Minsky (1986) relacionou o investimento às posições de fragilidade financeira assumidas pelas firmas durante os ciclos econômicos. Outros autores como Van Treeck (2004), Lazonick (2013) enfatizam o papel da financeirização da alocação de recursos das firmas não financeiras e seus impactos sobre a acumulação de capital fixo.

Em especial, a literatura pós-keynesiana sobre financeirização e investimento analisa as consequências das mudanças na estrutura do balanço patrimonial das empresas não financeiras e os fluxos financeiros para investimento em capital fixo. Essa literatura baseia-se principalmente nas abordagens keynesianas que enfatizam a importância dos fatores financeiros no investimento (Eichner e Kregel, 1975; Minsky, 1975; Skott, 1989; Crotty, 1990, 1992; Lavoie, 2014). O papel dos fatores financeiros no investimento é, no entanto, também amplamente aceito fora da literatura pós-keynesiana (ver, por exemplo, Fazzari et al., 1988).

Economistas kaleckianos e pós-keynesianos, em contraposição à corrente neoclássica, passaram a utilizar modelos oligopolistas em suas análises, em que os agentes com poder de mercado praticavam preços que refletiam tanto os custos de produção como a demanda por retenção de lucros para financiar o investimento. No entanto, pouco se pode observar na

literatura análises sobre a tomada de decisão de investimento no nível da firma. As contribuições existentes são dispersas na literatura e muito se foca a compreensão do processo de racionalidade do agente sob incerteza.

A literatura empírica na perspectiva pós-keynesiana no aspecto microeconômico é bastante influenciada por Kalecki e autores neo-kaleckianos. Em geral, os trabalhos empíricos têm incorporado a função de investimento utilizada pelos modelos de crescimento pós-keynesiano de terceira geração, como os trabalhos de Bhaduri e Marglin (1990), Marglin e Bhaduri (1991), Dutt (1994). Diversos trabalhos empíricos utilizam esta especificação da função de investimento, incluindo outras variáveis como, como incerteza, restrição do crédito, investimento público e financeirização.

Partindo do arcabouço teórico pós-keynesiano, a presente tese propõe-se analisar os determinantes do investimento privado para a economia brasileira no período recente, reunindo elementos que permitem avaliar os principais fatores deflagradores da decisão de investimento. Para tanto, o estudo utiliza como ponto de partida a visão da firma como elemento central, que, inserida em um ambiente de incerteza, forma suas expectativas, compondo sua eficiência marginal esperada de suas decisões de investimento em ativos fixos de maturidade longa e irreversíveis. Dessa forma, ao compor suas expectativas de retorno do capital investido, um conjunto de fatores tanto macroeconômico como microeconômico interferem no processo de decisão de investimento da firma. Fatores macroeconômicos, como a expectativa de demanda, comportamento futuro dos preços macroeconômicos-chave, como a taxa de juros, influenciam o investimento produtivo. Do ponto de vista microeconômico, variáveis internas à firma, como a opções de financiamento, níveis de alavancagem financeira, taxas de rentabilidade, podem ser consideradas.

A literatura empírica sobre a decisão de investimento da firma, no espectro de uma abordagem pós-keynesiana, ainda é pouco explorada. Nesse sentido, este trabalho propõe realizar uma contribuição através de um exame empírico dos fatores determinantes à decisão de investimento no Brasil, incorporando vários fatores extraídos da teoria pós-keynesiana (e também sua vertente kaleckiana). Em especial, o trabalho irá incorporar na função de investimento duas variáveis pouco analisadas ao nível da firma (em particular no Brasil): a fragilidade financeira e a financeirização. Essas variáveis passaram a ganhar importância nas economias, como a brasileira, em que o sistema financeiro se torna mais sofisticado e desenvolvido, permitindo não só os empresários poderem recorrer a fontes externas de financiamento quanto a ter que tomar decisões sob uma economia crescentemente

financeirizada (em que, por exemplo, ganhos financeiros passam a ter peso importante nas decisões empresariais). Dessa forma, através das metodologias de dados em painel e técnicas de cointegração, serão realizados testes econométricos para diferentes grupos/setores de atividades econômicas através de dados de empresas não financeiras de capital aberto para o período de 2007 a 2017, incluindo, além das variáveis mencionadas, variáveis de inspiração keynesiana e kaleckiana, como utilização da capacidade instalada, taxa de lucro e taxa de juros.

A fragilidade financeira no sentido de Minsky já vem sendo abordada em diversos trabalhos. Entretanto, estes estudos avaliam setores econômicos de forma a aferir o risco financeiro sistêmico da economia, como observado em Mulligan (2013); Tymoigne (2014); Nishi, (2016); Rolim et al. (2016); e Davis et al. (2017). Da mesma forma, a literatura empírica sobre os efeitos da financeirização no nível da firma sobre os investimentos ainda é pouco desenvolvida. Portanto, a principal contribuição que o presente trabalho pretende realizar é avaliar a relação destas duas variáveis com o investimento em capital fixo das empresas não financeiras através da utilização de dados contábeis publicados.

As principais hipóteses desta tese são de que o investimento privado tem sido influenciado pelos processos de financeirização e de fragilização financeira. Em especial, o conceito de financeirização adotado no trabalho será o do *shareholder value*, ou da padronização da estratégia de gestão corporativa das firmas não financeira, cujo principal objetivo é maximização do retorno do acionista no curto prazo, influenciando negativamente a decisão de investimento em ativos de capital fixo. Ou seja, ao priorizarem a maximização do retorno do acionista no curto prazo, as firmas reduzem seu apetite pelo investimento em capital fixo de longo prazo. Por outro lado, a partir da hipótese de fragilidade financeira de Minsky, é possível avaliar em que medida o grau de fragilidade financeira afeta as decisões de investimento: é de se esperar um efeito positivo sobre o investimento se há predomínio de unidades hedge e, sobretudo, especulativa (que se endividam na perspectiva de ganhos maiores no futuro); já no caso de predomínio de unidades Ponzi o efeito seria negativo (em função dos efeitos negativos do risco de insolvência sobre decisões de investimento). Portanto, partindo de uma abordagem pós-keynesiana, o objetivo desta tese é identificar se o investimento privado no nível da firma foi impactado pelos processos de financeirização e fragilização financeira.

Além desta introdução, esta tese está estruturada da seguinte forma. No primeiro capítulo é apresentada a resenha teórica da literatura sobre os determinantes do investimento privado.

Na sequência, no segundo capítulo, é realizada uma análise descritiva da evolução do investimento privado no Brasil e dos fatores que podem ter influenciado o comportamento dos investimentos no período recente, sejam na esfera macroeconômica, como microeconômica. Em seguida, no terceiro capítulo, será apresentada a resenha empírica da literatura sobre os determinantes do investimento privado. No quarto capítulo, são apresentados os dados da pesquisa, bem como a metodologia proposta, estratégia empírica adotada e os resultados obtidos. Por fim, o último capítulo apresenta as considerações finais.

# 1. Determinantes do Investimento Privado – Revisão da Literatura

## 1.1. Introdução

A decisão de investimento constitui uma das mais importantes decisões econômicas, considerando que ela define, em nível agregado, o desempenho da economia. É também fonte da acumulação de capital e, portanto, a maior determinante da capacidade da economia a longo prazo. O investimento é o componente mais instável da demanda agregada e responsável natural pelas variações na renda e no emprego (KEYNES, 1973; CASAGRANDE, 2002).

O investimento em capital fixo é central para o entendimento da atividade econômica e sua volatilidade contribui bastante para as flutuações econômicas. O estímulo ao seu estudo encontra-se na sua própria importância dentro do contexto econômico (CHIRINKO, 1993).

Pindyck (1990) destaca duas características do investimento que, em conjunto, podem afetar diretamente a decisão de investir. A primeira se refere ao caráter irreversível em que a firma não pode desinvestir, ou seja, caso o investimento seja abortado ele será considerado um custo afundado. A segunda está relacionada à possibilidade de postergação do investimento a espera de novas informações sobre preços, custo e outras condições de mercado antes de que os recursos sejam comprometidos. Portanto, a irreversibilidade torna o investimento bastante sensível às várias formas de risco, como os preços futuros do produto, custos de operação, taxas de juro e outras variáveis relevantes na determinação do fluxo de caixa da firma.

Davidson (1994) chama a atenção para uma outra característica do investimento que é a concorrência entre os bens de capital e os ativos financeiros. Enquanto o investimento em bens de capital significa expansão da capacidade produtiva, a qual gera uma expectativa de rentabilidade que pode ou não se efetivar em lucros, a aplicação financeira, ou investimento em ativos financeiros, é a alocação dos recursos em atividade especulativa, a qual pode se converter em juros (remuneração da riqueza aplicada), a depender do rendimento das aplicações.

A teoria do investimento apresenta diversas abordagens. De acordo com Chirinko (1993), o estudo desenvolvido por Clark (1917) foi pioneiro a investigar os determinantes do investimento. O modelo de Clark, conhecido como Modelo do Acelerador, introduziu a ideia

de que os investimentos são induzidos pelas vendas, ou seja, pela demanda. Dessa forma, na medida em que um crescimento do produto é observado, a firma tenderia a expandir seu nível de investimentos, levando a uma aceleração desse gasto.

A teoria de Clark (1923) sobre o princípio de aceleração, em que os níveis de investimento variavam de acordo com a demanda antecipou a teoria keynesiana sobre investimentos e ciclos de negócios. Os modelos aceleradores foram considerados keynesianos devido à sua preocupação com a demanda e o papel das expectativas.

Há distinções teóricas importantes no tratamento dos determinantes do investimento privado. Além da teoria do acelerador, os modelos teóricos também abordam os preços relativos, relações entre componentes da produção e da demanda, fatores psicológicos e institucionais, e fatores financeiros. Na abordagem convencional – Clássica e Neoclássica -, as decisões de investimento são determinadas a partir da relação entre a produtividade marginal do capital e seu custo, em um contexto de pleno emprego, plena flexibilidade de preços e salários, conjugados a um mecanismo de controle automático capaz de conduzir a economia ao equilíbrio.

Diferentemente, a abordagem pós-keynesiana tem como pressuposto principal o princípio da demanda efetiva, em que a acumulação da riqueza privada se dá em um ambiente de incerteza e a existência de pleno emprego e de equilíbrio é apenas um dos resultados possíveis (DAVIDSON, 2011).

Neste capítulo serão apresentadas as principais teorias do investimento com o objetivo de apontar as variáveis que serão utilizadas nas equações de investimento que serão testadas na análise empírica subsequente. O capítulo inicia com uma breve apresentação da abordagem convencional, seguido da abordagem pós-keynesiana. Ao fim, também será apresentado a abordagem sobre financeirização e seus efeitos sobre o investimento privado.

## **1.2. Abordagem convencional do investimento**

Na abordagem convencional do investimento se enquadram as correntes ortodoxas em geral, que tem como base a escola clássica. Essa corrente do pensamento que vem ao longo do tempo desenvolvendo seus modelos teóricos e empíricos sobre o investimento produtivo. O entendimento sobre os determinantes do investimento desta corrente de pensamento, que tem como base os pressupostos da escola clássica, passou por uma série de mudanças até

considerar variáveis como incerteza e expectativas antes ignoradas nas análises iniciais. Com o passar do tempo, outros aspectos passaram a ser considerados, sobretudo com a escola novo-keynesiana, como as implicações das diferentes fontes de recursos.

Como assinalado, a primeira análise sobre o investimento foi elaborada por Clark (1917) em seu Modelo do Acelerador do Investimento. A corrente neoclássica incorporou a contribuição de Clark em sua fundamentação teórica dos modelos de investimento. De acordo com essa abordagem, a decisão de investir é baseada na diferença entre o produto marginal do capital e seu custo. Além disso, o modelo neoclássico pressupunha um ajuste instantâneo em seu estoque de capital diante da expectativa de um volume maior de demanda, com a restrição de que o retorno do investimento fosse igual ou superior ao seu custo. Nesse modelo, as firmas escolhem a quantidade produzida, vendendo a oferta que criam, ou seja, vale a lei de Say.

Casagrande (2002) argumenta que essa formulação ignorava a importância da condição do financiamento para a decisão do investimento e da condição de liquidez das firmas, que Keynes e Kalecki procuravam integrar. Esses modelos aceitavam a hipótese do teorema de Modigliani e Miller (1958, 1961), que demonstrava que os fundos internos e externos eram substitutos perfeitos. Com isso a decisão de investir e o financiamento eram independentes.

Posteriormente, novas abordagens foram desenvolvidas, como o teorema de Q de Tobin, em que o investimento líquido era definido como a razão entre o valor de mercado dos ativos de capital de uma empresa e seu valor de reposição. Ao considerar expectativas futuras sobre o desempenho da empresa o modelo Q de investimento incorporou aspectos expectacionais que até então não eram utilizados pelos modelos ortodoxos.

Os modelos mais recentes, como o novo-keynesiano de restrição financeira, apresentam uma preocupação com a fonte de recursos do investimento e, em especial, com a questão da escassez de financiamento devido a problemas de assimetria de informações nos mercados de crédito. A imperfeição nesses mercados está relacionada aos problemas de seleção adversa e de risco moral. Como consequência, investimentos de riscos mais baixos acabam pagando taxas de juros elevadas de forma a compensar a possibilidade de inadimplência de projetos de risco elevado. Outra consequência apontada pela teoria novo-keynesiana é o surgimento de escassez de crédito e maior exigência de garantias.

As próximas seções irão apresentar de forma mais detalhada as teorias do investimento das principais escolas de pensamento da corrente ortodoxa.

### 1.2.1. A Escola Clássica

Segundo Bresser-Pereira (1968), para a Escola Clássica a macroeconomia tem como ponto de partida o pressuposto fundamental do *laissez-faire*, em que a economia é governada por leis naturais, que se deixadas atuar livremente, sempre levarão o sistema econômico a funcionar em sua forma ótima. Além do pressuposto geral, a escola clássica tem como axiomas fundamentais a *Lei de Say*, em que a oferta cria sua própria demanda, e a teoria quantitativa da moeda. Além destes dois modelos, a taxa de juros é determinada através da interação entre oferta de poupança e a demanda por investimentos.

Partindo do princípio que a oferta cria sua própria demanda, *Lei de Say*, toda produção se traduz em remuneração, e esta renda gerada transforma-se em demanda. Nesse modelo, quando a produção aumenta, a procura aumenta concomitantemente, o que elimina a possibilidade de superprodução ou subconsumo, pois a economia está sempre trabalhando em seu ponto ótimo. Portanto, uma vez que a economia esteja operando livremente, existe um mecanismo de controle automático, que a levaria sempre para o equilíbrio. Desequilíbrios setoriais poderiam ocorrer com frequência, quando, por exemplo, os produtores de um determinado artigo superestimassem sua procura, mas tais desequilíbrios seriam rapidamente corrigidos pelo mecanismo dos preços, assumindo a plena flexibilidade de preços. (BRESSER-PEREIRA, 1968).

A hipótese de plena flexibilidade de preços permite a garantia do pleno emprego, pois, um movimento de queda na demanda agregada levaria à redução da atividade econômica, gerando desemprego. Nesse momento haveria uma redução instantânea dos salários, gerando uma redução nos preços das mercadorias produzidas em função do menor custo do trabalho, reaquescendo a demanda, reativando a produção e, restabelecendo o pleno emprego.

Com a oferta e demanda de trabalho se ajustando automaticamente ao salário (real) a fim de manter o pleno emprego da oferta de mão de obra, os níveis de emprego e produto são determinados a partir do equilíbrio no mercado de trabalho, uma vez que o nível de emprego é determinado pela função de produção, sendo o salário remunerado pela produtividade marginal do trabalho.

Nesse sistema econômico, os investimentos são realizados se a produção gerar lucros, e se estes forem superiores ao custo do capital. Como o modelo Clássico utiliza os pressupostos de concorrência perfeita e mercados eficientes, as expectativas dos agentes são

racionais, fazendo com que a decisão de investimento seja determinada pela comparação entre o retorno esperado do investimento e seu custo de capital.

### 1.2.2. Modelo do Acelerador dos Investimentos

O modelo seminal do acelerador dos investimentos desenvolvido por Clarck (1917) relacionava a taxa de crescimento da demanda por bens de consumo com a taxa de crescimento da demanda por bens de capital.

No modelo do acelerador, o investimento é uma proporção linear das variações no produto, ou seja, a participação do capital fixo na produção sempre permanece constante. Este pressuposto adotado pelo modelo do acelerador significa que os fatores de produção são insubstituíveis. De acordo com Melo e Rodrigues Junior (1998), o modelo apresenta a seguinte forma:

$$I = \Delta K = \alpha \Delta Y \quad (1)$$

Onde  $\alpha$  representa a relação capital-produto.

O modelo do acelerador, no entanto, não levava em conta a existência de defasagens no processo de tomada de decisão do investimento privado. Logo, neste modelo, o volume de investimento corrente apenas ajusta parcialmente o estoque de capital atual ao nível desejado. Assim, o nível de capital no período  $t$  depende apenas do nível de capital do período anterior. Dessa forma, o modelo apresenta não apenas um índice de capital fixo para produção, mas também um ajuste instantâneo do capital, em que o nível de estoque de capital é ajustado de maneira otimizada em cada período de tempo.

Como a economia opera sempre no nível ótimo, e com a relação capital-produto constante, o modelo assume a seguinte forma:

$$K^* = \alpha Y \quad (2)$$

$$I = K_{t-1}^* - K_t = \alpha Y_{t+1} - \alpha Y_t = \alpha(Y_{t+1} - Y_t) = \alpha \Delta Y \quad (3)$$

Dada as limitações do modelo, foram introduzidas variáveis defasadas no modelo, que passou a ser denominado de “Modelo do Acelerador Flexível dos Investimentos”. Neste

formato flexível, o investimento (diferença entre o estoque de capital do período anterior e o período corrente) é função do produto corrente e o estoque de capital no período anterior, assumindo a seguinte forma:

$$K - K_{t-1} = I = \lambda(K^* - K_{t-1}) \quad (4)$$

Em que  $\lambda$  representa a velocidade de ajustamento do estoque de capital entre o período corrente e o período anterior.

Como o estoque de capital está sempre no nível ótimo por hipótese, a equação assume a seguinte forma:

$$I = \lambda(\alpha Y - K_{t-1}) \quad (5)$$

Apesar da inclusão destas variáveis defasadas, outros fatores como custo de capital, rentabilidade e expectativas, dentre outras variáveis, não foram incorporadas. Estas deficiências resultaram no desenvolvimento de teorias que visavam superar essas hipóteses restritivas e englobar novas variáveis relevantes para a determinação do investimento.

### 1.2.3. A Escola Neoclássica

Os modelos neoclássicos de investimento utilizam como pressupostos básicos as hipóteses da Escola Clássica, além de incorporarem o modelo do acelerador desenvolvido por Clark (1917). De maneira geral, os modelos neoclássicos assumem as seguintes hipóteses da escola Clássica: i) existência de um mercado com concorrência perfeita; ii) depreciação do capital a uma taxa geométrica ao longo do tempo; iii) não existência de incerteza; iv) pleno emprego dos fatores de produção; v) existência de um mercado secundário perfeito e eficiente e, vi) economia operando em seu nível de equilíbrio – equilíbrio geral walrasiano. Além disso, estes modelos consideram os acionistas como próprios gestores das firmas.

O principal modelo de investimento da corrente neoclássica foi desenvolvido por Jorgenson (1963), que utilizou variáveis relacionadas a custos (preços relativos) para montar o arcabouço teórico do comportamento de otimização da firma, conectando o nível desejado de estoque de capital a taxas de juros (custo do capital), impostos e produto. Nesse modelo, o

nível de investimento é determinado pelo ajuste ótimo do estoque de capital necessário para a maximização de lucros.

De acordo com essa abordagem, a decisão de investir está relacionada com o produto marginal do capital e seu custo, ou seja, o investimento é realizado quando o produto marginal do capital se iguala ao seu custo de utilização. Assumindo um mecanismo de ajuste automático, tal qual como na Escola Clássica, o modelo neoclássico pressupunha um ajuste instantâneo em seu estoque de capital diante da expectativa de um volume maior de demanda, com a restrição de que o retorno do investimento fosse igual ou superior ao seu custo. Nesse modelo, as firmas escolhem a quantidade produzida, vendendo a oferta que criam, ou seja, vale a Lei de *Say*.

Segundo Jorgenson (1967), a firma maximiza a utilidade de um fluxo de consumo dos fatores de produção sujeita a uma função de produção que relaciona o fluxo da produção aos fluxos de trabalho e serviços de capital. O fluxo de capital é, dessa forma, proporcional à taxa de aquisição de bens de capital menos a taxa de reposição de bens de investimento adquiridos anteriormente. Sob essas condições, a decisão de investimento é tomada em dois estágios. Primeiro, a firma escolhe o estoque de capital de forma a maximizar o valor presente do empreendimento produtivo para, no segundo estágio, ajustar o estoque de capital ao nível ótimo planejado. No primeiro estágio, a decisão sobre o estoque de capital planejado leva em conta seus rendimentos marginais *vis a vis* seus custos, que incluem o custo de capital (taxa de juros), depreciação e impostos. O estoque de capital ótimo é apresentado da seguinte forma:

$$K^* = f(Y, c) \tag{6}$$

Onde  $K^*$  é o nível ótimo de estoque de capital,  $Y$  o produto e  $c$  o custo de capital.

A firma alcança o nível ideal de estoque de capital ao maximizar os lucros descontados ao longo de períodos de tempo infinitos. Como o modelo assume por hipótese a existência de mercados secundários e perfeita liquidez dos ativos, não existe o problema da irreversibilidade do investimento e, conseqüentemente, incerteza.

Além disso, o modelo de Jorgenson também assume a não existência de custos do ajustamento do estoque de capital para os níveis desejados a cada período, o que o permite desconsiderar a incorporação das expectativas dos agentes, além de não considerar, também, as incertezas, uma vez que os investidores estão preocupados com a otimização em apenas um período, como assinalado.

Fazzari (1993) critica a ausência destes fatores ligados a expectativas e incerteza no modelo de investimento neoclássico. O autor destaca que no modelo neoclássico do acelerador em que as empresas maximizadoras tomam decisões de investimento e produção para maximizar o valor presente dos lucros ao longo do tempo, as variáveis exógenas às escolhas das firmas ficam restritas aos preços de mercado e tecnologia (que determina o produto que a empresa pode produzir a partir da sua escolha de combinação dos insumos produtivos). Nesse arcabouço teórico, o investimento é determinado pela tecnologia e pelo espectro total de preços.

Portanto, a aceitação do teorema de Modigliani e Miller (1958, 1961) como hipótese do modelo, reforçava o papel das variáveis reais como determinantes do investimento, ignorando assim os efeitos do financiamento, condições de endividamento e de liquidez das firmas sobre a decisão de investir.

#### **1.2.4. A Teoria Q de Tobin**

Tobin (1969) desenvolveu um modelo de investimento denominado como Teoria Q. Nesse modelo, o investimento líquido depende de Q, que é definido como a razão entre o valor de mercado dos ativos de capital da firma e seu valor de reposição. Diferentemente do modelo neoclássico, o modelo Q de investimento incorpora as expectativas através da precificação da firma realizada por agentes externos a ela, ou seja, o valor que o mercado enxerga na empresa. Esta teoria foi desenvolvida com o objetivo de prever decisões de investimentos independentes das influências macroeconômicas. De forma resumida, a razão Q é especificada da seguinte forma:

$$Q = \frac{VMF}{VRA} \quad (9)$$

Onde VMF é o valor de mercado da firma e VRA o valor de reposição dos ativos de capital.

Segundo Chirinko (1993) a teoria Q de investimento foi introduzida por Keynes (1936) e revitalizada e desenvolvida por Brainard e Tobin (1968) e Tobin (1969, 1978). Nesta teoria, os gastos com investimento são positivamente relacionados com a razão Q. Ademais, a teoria também compartilha do arcabouço teórico da abordagem clássica e neoclássica, tais quais: (i) concorrência perfeita para os mercados do produto e dos fatores de produção; (ii)

tecnologia de produção e ajustamento de custos homogênea e linear; (iii) capital homogêneo, e (iv) decisões de investimentos independentes das condições de financiamento.

Nesse modelo, a razão  $Q$  é o parâmetro que define as decisões de investimento das firmas. Quando a razão for maior que 1, ou seja, quando o valor de mercado for superior do que o custo de reposição do estoque de capital o investimento é realizado. Dessa forma, a teoria  $Q$  assume o investimento como uma função crescente da razão.

Esse enfoque recebeu duas classificações, o  $Q$  médio e o  $Q$  marginal. O  $Q$  médio é a definição formal do teorema apresentado anteriormente. Nesse sentido, quando o valor de mercado for superior ao custo de reposição há incentivo ao investimento. O  $Q$  marginal avalia a relação entre o aumento no valor da firma resultante da instalação de uma unidade adicional de capital e o custo de reposição deste capital, em situações em que o incremento no valor de mercado da firma exceder o custo de reposição, as firmas desejarão investir, ou aumentar seu estoque de capital.

Nessa linha marginalista da Teoria  $Q$ , Sachs e Larrain (2000) argumentam que o valor de mercado da firma será igual à produtividade marginal do capital menos a depreciação deste capital. Utilizando a taxa de juros como proxy para o custo de reposição do capital a equação fica:

$$Q = \frac{PMgK - \delta}{r} \quad (10)$$

Onde  $PMgK$  é a produtividade marginal do capital,  $\delta$  a depreciação e  $r$  a taxa de juros (custo de reposição do capital). Portanto, o investimento ocorre quando a produtividade marginal do capital líquida da depreciação for maior do que o custo marginal, ou custo de reposição do capital.

### **1.2.5 Modelos de Restrição Financeira Novos-Keynesianos**

Os Modelos de Restrição Financeira consideram o impacto da disponibilidade de fundos no comportamento do investimento. Essa abordagem identifica imperfeições no mercado de crédito que afetam as decisões de investimento das firmas. Diferentemente das demais abordagens ortodoxas, esse modelo incorpora a existência de imperfeições no mercado de crédito oriunda de problemas de assimetria de informação. Tais problemas afetam a percepção de risco dos agentes em suas decisões acerca das fontes de recursos a serem

empregadas no investimento, que acabam optando hierarquicamente por fundos internos ao invés de financiamento externo.

A perspectiva teórica predominante relacionada aos aspectos financeiros e suas implicações nas decisões dos agentes até então era a de Modigliani e Miller (1958), que afirmavam que o tipo de financiamento usado por uma empresa não influencia seu valor, desde que houvesse um mercado eficiente sem impostos, custos de falência e informação simétrica.

Os modelos de investimento novo-keynesiano priorizavam os fundos de recursos próprios da firma como a principal fonte de recursos. Segundo Fazzari, Hubbard e Peterson (1988) a priorização de recursos internos da firma derivado das atividades operacionais, ou fluxo de caixa, nos modelos de investimento indica uma escassez de fontes externas de financiamento para o investimento. Essa escassez de financiamento para investimento é devida a existência de informações assimétricas nos mercados de crédito. Stiglitz e Weiss (1981) explicitam essa relação entre os agentes credores e os tomadores, em que os agentes emprestadores não conseguem fazer uma discriminação de preços entre bons e maus tomadores devido aos problemas da assimetria das informações. Com isso, de forma a se protegerem, os ofertantes de crédito elevariam as taxas de juros dos empréstimos, ou até mesmo limitariam o acesso aos recursos a um grupo específico de empresas. Neste contexto, poderia haver situações nas quais tomadores de mesma qualidade teriam acessos distintos aos recursos dos emprestadores. Enquanto alguns receberiam o capital demandado, outros teriam seus pedidos negados. Esse fenômeno foi denominado pelos autores como equilíbrio com restrição de crédito (*equilibrium credit rationing*). Da mesma forma, a assimetria informacional faz com que os credores sejam menos eficientes em garantir que os fundos emprestados para projetos de baixo risco não sejam usados para projetos de alto risco (problema de risco moral).

Fazzari e Athey (1987) e Fazzari e Mott (1986) incorporaram as imperfeições dos mercados financeiros aos modelos de decisão de investimento neoclássico, ou seja, no problema de maximização do valor presente da firma e na determinação no nível ótimo de investimento. A incorporação dessas variáveis tinha como objetivo demonstrar que as variáveis financeiras internas da firma seriam determinantes na decisão de investir. Dessa forma, a existência das imperfeições implicaria em uma elevação do custo financeiro do financiamento externo frente ao interno.

Nesta mesma linha, Myers e Majluf (1984) desenvolveram a *pecking order hypothesis*, apontando uma preferência das firmas por fundos internos para financiar o investimento. Segundo os autores, caso os fundos internos não fossem suficientes, as firmas optariam aos recursos externos (dívida) para, posteriormente, recorrer emissão de ações. Esta escala de preferência estaria definida de acordo com os custos das diferentes fontes de recursos.

Trabalhos empíricos tentaram demonstrar a sensibilidade do investimento à disponibilidade dos fundos internos das firmas. Uma das análises mais utilizadas foi a análise de fluxo de caixa – medida de lucro econômico que soma o lucro líquido ao valor da depreciação. Neste arcabouço, o fluxo de caixa era utilizado como uma *proxy* para a disponibilidade de fundos internos. No entanto, esta abordagem sofreu diversas críticas, como Gezici (2007) que aponta que a possibilidade de o fluxo de caixa ser fortemente correlacionado com os lucros operacionais e, portanto, ao produto marginal do capital, pode não estar incorporando o efeito de liquidez desejado, mas sim criando informações sobre futuras oportunidades de investimento. Como alternativa à utilização do fluxo de caixa como *proxy* para a escassez de financiamento, outros autores novo-keynesianos utilizaram variáveis de liquidez das firmas, como níveis de alavancagem ou índices de cobertura de juros como. Estas variáveis indicavam a atratividade de uma empresa para os credores.

### **1.3 Abordagem Pós-Keynesiana do Investimento**

Nesta subseção serão apresentadas algumas teorias sobre as decisões de investimento desenvolvidas pela literatura pós-keynesiana. Neste sentido, além da própria literatura pós-keynesiana sobre a especificação da função de investimento, também serão abordadas a literatura sobre a relação entre financiamento e investimento e os efeitos da financeirização sobre o investimento. Como a teoria do investimento pós-keynesiana tem como fundamentação teórica os elementos desenvolvidos pela literatura keynesiana e incorpora elementos desenvolvidos pela literatura kaleckiana, também serão apresentadas a visão de Keynes e Kalecki sobre o investimento.

As maiores críticas da heterodoxia aos modelos convencionais são de que os mesmos não consideram adequadamente a incerteza e a irreversibilidade do investimento, elementos fundamentais da abordagem do investimento da corrente keynesiana. Além desses elementos, a teoria pós-keynesiana também reserva grande enfoque na separação entre propriedade e

controle das firmas, reconhecendo as diferenças entre ambos, e seus efeitos sobre a acumulação de capital.

Em geral, a teoria pós-keynesiana destaca elementos macroeconômicos e microeconômicos que envolvem o processo decisório do investimento. Nesse contexto, o objetivo da firma é mais do que apenas maximizar lucros, pois a decisão de investir é cercada de diversos elementos, tais quais, a incerteza fundamental, visões e objetivos distintos dos gestores e proprietários das firmas, decisões de financiamento, dentre outras.

Na abordagem ortodoxa há uma fusão desses papéis e interesses (gestor e acionista). Como argumentado por Eichner (1976), os gerentes são empregados assalariados que tomam as decisões em relação aos níveis de risco e recompensa associados às decisões de crescimento da empresa, empréstimo, investimento, emprego e gerenciamento geral da empresa.

Na abordagem pós-keynesiana sobre financeirização no sentido microeconômico, também existe um enfoque na separação do comportamento dos agentes - administradores (gestores) e acionistas das firmas, e seus impactos relacionados especificamente às decisões de investimento. Essa literatura abrange as mudanças relacionadas à gestão interna das firmas, sua fundamentação teórica e seus efeitos sobre a acumulação de capital fixo. Diferentemente, a literatura ortodoxa não aponta conexão com o investimento, ao contrário, defendem que um controle mais eficiente por parte dos acionistas sobre a governança da firma reforça a eficiência. Essa literatura aborda problemas de agência e de assimetria de informação, cujos principais trabalhos foram os de Jensen e Meckling (1976), Fama e Jensen (1983a) e Jensen (1986).

Para Crotty (1993) a distinção de objetivos entre administradores e acionistas das corporações é consistente com a visão de Keynes, uma vez que Keynes já argumentava que estes agentes apresentavam diferentes objetivos e horizontes de planejamento – em que os proprietários buscam ganhos de capital de curto prazo, e os gestores a viabilidade e o crescimento de longo prazo do próprio empreendimento. Além disso, ambos os agentes apresentam graus significativamente diferentes de conhecimento sobre a empresa e seu ambiente. Nesse sentido, na visão keynesiana, os gestores, diferentemente dos proprietários, são profissionalmente melhores informados. Keynes também enfatizou o fato de que, enquanto os proprietários detêm ativos financeiros líquidos, as empresas acumulam capital físico relativamente ilíquido.

Lavoie (1992) também enfatiza essa característica das firmas não financeiras modernas. Segundo o autor, a teoria da firma pós-keynesiana foi desenvolvida com o entendimento de que há uma separação entre propriedade e controle, porém, existindo um alinhamento entre os principais objetivos da empresa e as decisões de investimento de longo prazo. Nessa visão, os principais objetivos da empresa são vistos como crescimento e aquisição de mercado.

Os pós-keynesianos também incorporam elementos da teoria de Kalecki (1937) em sua fundamentação teórica microeconômica, como o princípio de risco crescente. Dentro do arcabouço kaleckiano, as condições econômicas e o ciclo de negócios influenciam o pensamento da gestão da firma em relação ao seu nível de endividamento externo. Durante ciclos econômicos expansivos, onde bancos e financiadores estão mais dispostos a conceder crédito, a administração da firma também tem expectativas de aumento da demanda por seus produtos e, conseqüentemente, maiores lucros, reduzindo suas percepções de risco e elevando seu endividamento externo. Na fase de desaceleração cíclica, as instituições financeiras ficarão mais cautelosas em relação ao empréstimo, enquanto as firmas também irão limitar sua exposição ao financiamento externo em função da reversão de suas expectativas.

Stockhammer (2002) explica que a teoria pós-keynesiana da firma foi formulada durante uma era de capitalismo gerencial, porém, não adaptaram a teoria às mudanças contemporâneas na governança corporativa. No entanto, a literatura pós-keynesiana sobre financeirização aborda a influência dos novos padrões de governança corporativa em um ambiente, tanto do ponto de vista macroeconômico como microeconômico cada vez mais financeirizado, e seus impactos na acumulação de capital.

### **1.3.1 Teoria Keynesiana do Investimento**

Para Keynes (1936), as decisões de investimento são influenciadas, pelo estado de expectativa empresarial e por sua preferência pela liquidez, em contexto de revisão de portfólio e de incerteza. Como a decisão de investir depende das expectativas empresariais quanto a um futuro incerto, ela é potencialmente instável, sendo fundamental na determinação da trajetória de flutuações econômicas e crises. O investimento, induzido pelo *animal spirits* dos empresários, em ampliação da capacidade produtiva, tem como objetivo valorizar os recursos líquidos acumulados, permitindo a ampliação da riqueza. Para Keynes, a flutuação do investimento é a causa primária da instabilidade de uma economia monetária.

Em geral, os agentes compõem seu portfólio diversificando entre ativos de investimento, seja de forma direta ou indireta através de compra de ações, e ativos de maior liquidez, como títulos de dívida ou na própria moeda (ou outros ativos de alta liquidez) como reserva de valor. A decisão de escolha entre moeda e títulos dependerá da avaliação do prêmio pela liquidez de reter moeda, dado seu atributo de liquidez máxima, tendo em vista sua renda e percepção sobre incerteza, e da remuneração oferecida pelos títulos de dívida. No caso dos especuladores, que acreditam que podem prever melhor do que o mercado o comportamento futuro da taxa de juros, estes também alocarão parte dos seus recursos em moeda ou títulos em função do comportamento esperado da taxa de juros e dos preços dos ativos.

A taxa de juros é determinada no mercado monetário entre a interação da oferta de moeda definida pela autoridade de moeda e pela demanda, influenciada pela preferência pela liquidez dos agentes e pelo nível de atividade, dada sua função transacional e precaucional. Ou seja, para Keynes, a taxa de juros é determinada no mercado monetário, refletindo a “recompensa da renúncia à liquidez”. Ao tomar suas decisões de portfólio, os agentes não aplicarão todos os seus recursos no ativo com maior eficiência marginal, devido ao princípio da rentabilidade esperada decrescente dos ativos. Os recursos serão distribuídos entre os ativos avaliados até que suas rentabilidades esperadas, líquidas do respectivo *spread*, se igualem. No que diz respeito aos ativos de capital, a elevação da demanda, ao pressionar o preço de aquisição e reduzir a renda esperada, em função das limitações de mercado, faz baixar a rentabilidade esperada. No caso dos ativos financeiros, elevações de demanda também reduzem sua rentabilidade, principalmente por conta da elevação dos preços e do risco de perdas devido à desvalorização. Em equilíbrio, todos os ativos deverão convergir a mesma rentabilidade, ou seja mesma taxa de juros (KEYNES, 1936, cap. 17; ver também CARVALHO, 1992, cap.5-6).

A razão para a taxa de juros da moeda definir o piso para o rendimento dos demais ativos estaria relacionada ao fato de o prêmio de liquidez atribuído à propriedade da moeda ser mais resistente à baixa que a taxa de retorno dos demais ativos conforme aumentam seus estoques. Assim, um desempenho econômico favorável, maior otimismo e menor percepção de incerteza elevam a renda esperada dos ativos de capital, e reduzem a demanda por moeda e outros ativos líquidos, estimulando o investimento produtivo, isto é, a demanda por bens de capital, que é o único ativo capaz de ampliar a produção na economia.

Portanto, para Keynes investimento produtivo é determinado primariamente pelas expectativas empresariais de longo prazo relacionadas às rendas futuras de seus ativos de

capital. Investimentos só serão realizados se o “espírito animal” dos empresários estiver desperto, mas também se houver disponibilidade de crédito por parte do setor bancário. De fato, Keynes (1937, p.668-669) destaca a importância de um eventual constrangimento financeiro na determinação do investimento, ao fazer uma distinção entre poupança (determinada primariamente pelas decisões de investimento) e financiamento do investimento: “Os bancos detêm uma posição chave na transição de uma escala inferior de atividade para uma mais elevada. Se eles recusam a uma acomodação, um crescente congestionamento do mercado de empréstimos de curto prazo ou do mercado de novas emissões inibirá a melhora (nas condições de financiamento), não importa quão frugal o público se proponha a ser a partir de suas rendas futuras. (...) O mercado de investimentos pode tornar-se congestionado por causa da falta de liquidez, mas nunca se congestionará por falta de poupança”. Assim, se existe financiamento que permita que o investimento seja realizado, as variações do gasto do investimento provocam variações de tal magnitude na renda agregada que induzem uma variação da poupança desejada pelas famílias no mesmo montante da variação inicial do investimento. Logo, a oferta de fundos não é determinada pela canalização do fluxo de poupança do período, mas sim pelo estoque de ativos financeiros existentes e pela (maior ou menor) capacidade do setor bancário criar liquidez via crédito para atender a demanda por investimento dos empresários (ver, também, STUART, 1995; PAULA, 2014, cap.3).

Além disso, Keynes sustenta que na medida em que os gastos com investimento aumentam, os emprestadores se tornam mais relutantes em financiar novos projetos. Segundo Minsky (1975) este fenômeno é caracterizado como uma percepção de risco por parte do credor caracterizado do preço marginal de oferta de investimento das firmas. Ou seja, o custo de investimento inclui, além do preço dos bens de capital, o valor presente do custo da dívida necessário para o financiamento do projeto.

Nesse sentido, a própria dinâmica do processo de crescimento econômico faz com que as empresas se tornem crescentemente endividadas para expandir o investimento. Minsky (1986) aponta a existência de uma tendência inerente das estruturas financeiras capitalistas em se moverem de um estado de robustez para uma posição frágil ao longo do tempo. Assim, mudanças das expectativas dos agentes ao longo do ciclo econômico e a forma como tais mudanças são transmitidas através do sistema financeiro tem forte influência nesse processo.

Dymski e Polin (1992, p.40) destacam que “para Minsky a decisão de investimento, a decisão de escolha de ativos, é concomitante à escolha de meios de financiamento, sendo que

a combinação entre ambas as decisões define o grau de vulnerabilidade da economia a mudanças adversas na conjuntura econômica”. Logo, investimento depende das condições em que o financiamento de curto e longo prazo está disponível.

### **1.3.2 Investimento e financiamento – abordagem keynesiana**

Decisões de investimento levam tempo para serem maturadas. No intervalo em que a decisão do investimento é tomada e que o investimento começa a gerar renda, os fatores de produção precisam ser pagos. Os recursos necessários para tais gastos podem ser obtidos por fontes internas e fontes externas. Ou seja, o investimento de uma firma tem que ter um plano para o financiamento da produção do investimento. Portanto, a decisão de investimento – de adquirir ativos de capital – inclui sempre uma decisão sobre a estrutura de passivo, ou seja, de como o investimento deverá ser financiado (Minsky, 1986).

Segundo Minsky (1986), a necessidade de financiamento dos investimentos em seu período de maturação gera compromissos financeiros, podendo afetar o preço dos ativos de capital, a demanda efetiva por investimento e o preço de oferta dos produtos. Dessa forma, o financiamento do investimento passa a ser, portanto, um componente de custo, como o trabalho e outros insumos. O fato de uma empresa ter que recorrer à empréstimos para pagar salários aumenta os custos efetivos destes instrumentos.

Mesmo que o financiamento da produção seja majoritariamente de curto prazo, o financiamento é presumidamente de longo prazo. Os fundos usados no financiamento podem ser obtidos através da venda de títulos, hipotecas, ou emissão de novas ações, assim como lucros retidos. Ao tomar a decisão de investimento, onde o período de gestação do investimento não é trivial, o tipo de financiamento envolve conjecturas sobre a expectativa de geração de lucro do investimento e a condição do mercado financeiro no momento do pedido do financiamento.

A cada decisão de investimento, uma nova configuração de ativos é estruturada resultante das decisões passadas, conjugadas aos resultados das decisões presentes quanto à posse de ativos de capital e à forma de financiá-los. Estes ativos estabelecem direitos à renda futura. Tal promessa se realizará ou não dependendo do comportamento do investimento, em âmbito e das condições de cada ativo produtivo, como custos, demanda, margem de lucro etc. Contudo, a posse destes ativos foi obtida mediante contratos de diversas naturezas (prazos, condições e riscos), que não apenas exigem pagamentos certos e fixos, mas também podem

incluir pagamentos variáveis de acordo com os resultados da operação corrente dos ativos (BELLUZZO e ALMEIDA, 2002).

A partir desta perspectiva, Minsky (1986) constrói uma teoria da determinação do investimento como uma teoria de decisão de portfólio baseada na comparação entre o preço de oferta,  $P_i$ , e o preço de demanda dos bens de capital,  $P_k$ , incorporando a estes os custos do financiamento.

Os preços de oferta e de demanda dos bens de capital são determinados de forma a refletirem a necessidade de financiamento externo do investimento. Por isso incorporam, a partir de certo momento, os riscos do credor e do devedor, respectivamente. O risco do devedor implica uma queda no preço de demanda dos bens de capital, quando aumentam a parcela do investimento financiada externamente e o grau de imobilização do portfólio das firmas em ativos instrumentais de capital. O risco do emprestador, que eleva o preço de oferta dos bens de capital, tem sua expressão objetiva no custo e nos prazos dos contratos de financiamento (ALMEIDA ET AL. 2013).

À medida que aumenta o grau de endividamento da empresa, o risco do credor se expressa pelo aumento no custo do financiamento e pela redução dos prazos. O investimento deverá ser realizado sempre que o preço de demanda for superior ou igual ao preço de oferta. Ou seja, sempre que o valor presente do retorno esperado dos ativos de capital for maior, ou igual, ao seu preço de oferta.

Cabe ressaltar que os riscos do credor e do devedor se manifestam a partir do momento em que o investimento deixa de ser financiado por recursos internos. Minsky (1986) propõe, então, uma tipologia para classificar as unidades econômicas a partir das estruturas financeiras – relação entre ativo e passivo – e, por conseguinte, do grau de fragilidade (riscos financeiros envolvidos). O grau de fragilidade financeira de uma unidade econômica é determinado pela sua capacidade de, para uma dada quase renda esperada da utilização do ativo de capital, fazer frente aos seus compromissos financeiros, tanto nos montantes como nos prazos.

Essa tipologia de classificação das unidades econômicas está baseada na análise de fluxo de caixa proposta pelo autor, que nos permite visualizar se os resultados oriundos das atividades operacionais das firmas são suficientes para honrar os seus compromissos financeiros<sup>1</sup>. Quando os resultados operacionais das firmas são suficientes para pagar os compromissos financeiros em todos os períodos do fluxo, esta firma é classificada como

---

<sup>1</sup> A análise que se segue, baseada em Minsky (1986) segue Paula (2014, cap.2).

*hedge*. No geral, unidades *hedge* são aquelas em que fazem o *funding* da compra de ativos de longo prazo com obrigações de longo prazo (ações e títulos de longo prazo a juros fixos) e/ou usam recursos próprios para financiar seus investimentos. Já as unidades *especulativas* mantêm margens de segurança menores que as unidades *hedge*, pois especulam que não vai haver aumento nos custos financeiros a ponto de inviabilizar seus projetos. Em geral, nos períodos iniciais, seus lucros esperados não são suficientes para pagar o total do principal da dívida, ou seja, os compromissos de pagamento referentes às dívidas excedem a renda bruta esperada, pois espera-se que nos períodos seguintes os agentes obtenham um excesso de receita que compense as situações iniciais de déficit. Por isso, tais unidades necessitam de refinanciamento de parte das obrigações. Nestas condições, se os juros sobem, as despesas financeiras assumidas se elevam, alterando diretamente o valor presente dos seus empreendimentos.

As unidades *Ponzi* são o caso extremo de unidades com posturas financeiras especulativas. No futuro imediato, seus lucros não são suficientes nem mesmo para cobrir o valor dos juros devidos, tornando necessário tomar recursos adicionais emprestados para que a unidade possa cumprir seus compromissos financeiros. Seu endividamento cresce mesmo que os juros não aumentem, sendo a vulnerabilidade frente a variações positivas nas taxas de juros ainda maiores que no caso anterior. Neste caso, a firma, frente a um aumento provável na taxa de juros, tem que voltar ao banqueiro e capitalizar seus pagamentos de juros em um processo de renegociação de dívida de modo a evitar sua falência.

Uma economia em que predominam unidades especulativas e Ponzi, ou seja, em que as margens de segurança são reduzidas a um mínimo, o grau de fragilidade financeira é elevado, uma vez que qualquer mudança repentina na economia – por exemplo, uma elevação mais acentuada na taxa de juros – pode levar a uma crise.

A instabilidade surge em período de crescimento econômico que é transformado em boom especulativo. Isto ocorre por causa das estruturas de passivos aceitáveis e desejáveis das empresas e das organizações atuando como intermediários nas mudanças financeiras em resposta do sucesso econômico. Nesse contexto podem aparecer novos arranjos de financiamento nos quais os devedores pagam dívidas não com dinheiro proveniente da produção de renda, mas com recursos obtidos através de emissão de dívida.

As flutuações cíclicas da economia resultariam da maneira como as firmas financiam suas posições de carteira, com a fragilidade se elevando em períodos de crescimento devido

ao aumento do número de agentes com posturas especulativas, ou seja, com margens de segurança menores.

No mesmo sentido, Eichner (1985) relaciona a decisão de investimento *ex post* à capacidade da firma gerar financiamento interno e/ou externo. Na visão do autor o *funding* interno é, geralmente, obtido por meio da margem de lucro da firma, onde a firma utiliza o preço como variável estratégia para a alavancagem corporativa da empresa – o que o autor define como *funding* através de fontes internas. Assim, o planejamento de investimento de longo prazo para incremento da capacidade produtiva determina o preço e a produção, uma vez que o preço é determinado em função da necessidade de geração de fundos internos para cumprir com a meta de investimento. Dessa forma a margem de lucro é determinada a partir da demanda (eficiência marginal do capital) e da oferta de fundos adicionais de investimento por parte da firma ou grupo de firmas que têm, dentro da indústria, o poder de estabelecer o preço.

Portanto, a formação de preços das empresas líderes ao afetar as margens de retenção interna de fundos, tem como objetivo estruturar o financiamento requerido para minimizar o custo de implementação dos seus planos de expansão a longo prazo (EICHNER, 1976). Na visão do autor, as decisões de investimento das grandes corporações estão intrinsicamente ligadas às decisões de financiamento, e estas às decisões de preços. Nesta perspectiva, as grandes empresas definem o nível dos *mark-ups* praticados visando minimizar o custo esperado de captação dos recursos requeridos para viabilizar seus projetos de expansão. O *mark-up* praticado representaria aquele capaz de equalizar, na margem, o custo esperado da captação de recursos entre fontes externas e internas às firmas, pela retenção de lucros. O custo implícito de alavancar fundos pela via do autofinanciamento, através da definição das margens, está associado à intensidade esperada do efeito de desaceleração das vendas à longo prazo, do risco de atração de outros concorrentes, ou de retaliação governamental. Em contextos de racionamento do crédito, e “empoçamento de liquidez”, as firmas gerenciam os *mark-ups* como forma de ampliar o potencial de autofinanciamento para a implementação dos projetos de longo prazo, sendo essa fonte de recurso a alternativa única para empresas cumprirem suas metas de longo prazo.

A obtenção de recursos via financiamento externo está sujeita ao custo de oportunidade (taxa de juros). Como argumentado por Eichner (1985), a firma utiliza, majoritariamente, os recursos internos como financiamento do investimento, sendo seu custo geralmente próximo ao do financiamento externo, ou seja, a taxa de juros. Portanto, o objetivo

da firma em atingir lucros monetários crescentes é realizado em sua decisão de investimento ex ante, dependendo de suas expectativas de longo prazo. Dessa forma, assume-se que essas expectativas são relacionadas onde as de curto prazo influenciam as de longo prazo, afetando a decisão de investimento. Essas expectativas são expressas na eficiência marginal do capital.

Para a teoria pós-keynesiana a acumulação do capital é um processo dinâmico e intrínseco. O investimento em capital fixo é um fenômeno irreversível. Diferentes processos de financiamento dos planos de investimento se sobrepõem em diferentes períodos no tempo, conectando níveis de acumulação passados e presentes.

Diversos trabalhos empíricos procuram demonstrar a relevância do fluxo de caixa da firma, ou fundos internos, como determinantes do investimento. Em particular, a contribuição de Fazzari *et al.* (1988) através de seu modelo de acumulação de ativos fixos da firma como função das vendas, do custo de capital, e fluxo de caixa, apontando que as flutuações das finanças internas, como refletido em no fluxo de caixa, são estatisticamente mais importante do que a avaliação do mercado na determinação do nível de acumulação.

### **1.3.3 Teoria Kaleckiana do Investimento**

Kalecki (1954) define que as decisões de novos investimentos em ampliação da capacidade produtiva dependem da elevação da taxa de lucro esperada, projetada com base em expectativas adaptativas a partir da variação nos lucros recentes em relação à variação do estoque de capital fixo. O autor assume a hipótese em que as firmas “esgotaram” suas possibilidades de investimento lucrativo, devido às limitações de mercado e disponibilidade de recursos.

Nesse contexto, uma elevação dos lucros reflete maior atratividade de projetos que antes não eram considerados vantajosos, ampliando as possibilidades de investimento lucrativo. Por outro lado, a ampliação da capacidade produtiva reduz a taxa de lucro esperada dos novos investimentos em função da possibilidade de ampliação da capacidade ociosa, refletida na redução do grau de utilização da capacidade instalada. Ou seja, um aumento no volume de capital em equipamento se os lucros se mantiverem constantes significa uma redução da taxa de lucro por ativo de capital.

Os investimentos em reposição de máquinas e equipamentos determinados pela necessidade de atualização à tecnologia disponível, assim como as variações de longo prazo

na taxa de juros e nos rendimentos das ações, são capturados, na equação de investimento de Kalecki, numa constante de curto prazo que reflete as modificações de longo prazo na taxa de investimento em capital fixo. Além do investimento em capital fixo, Kalecki também considera o investimento em estoques, que responde de maneira defasada à variação do nível de renda, com o objetivo de manter uma proporção da produção disponível para atender a variações imprevistas da demanda. Em síntese, a decisão de investir no modelo de Kalecki pode ser expressa da seguinte forma:

$$F_{t+\tau} = aS_t + b \frac{\Delta P_t}{\Delta t} - c \frac{\Delta K_t}{\Delta t} + d \quad (11)$$

Segundo Busato et al. (2019), o investimento em capital fixo no período  $F_{t+\tau}$ , cujas decisões foram tomadas no período  $t$ , se relaciona positivamente com a poupança ( $aS_t$ ) e com a variação da massa de lucro ( $b \Delta P_t / \Delta t$ ). Já a ampliação do estoque de capital ( $c \Delta K_t / \Delta t$ ), afeta negativamente o investimento. Neste modelo kaleckiano básico, a varável “d” representa os fatores de desenvolvimento (sujeitos a mudanças no longo prazo), e a poupança  $S_t$  é uma *proxy* para a acumulação internas de lucro retido.

Outra hipótese adotada por Kalecki é a inexistência de limitação de recursos para o investimento em termos de financiamento, uma vez que todo investimento cria poupança correspondente e que toda a poupança é revertida em lucros retidos, reservas para depreciação, títulos e ações. Na visão kaleckiana, como assinalado, a poupança gerada é concentrada nas firmas e nos acionistas, e que esta seria “um pouco, mas não muito menor, do que a poupança agregada” (Kalecki, 1968b/1977, p.112), uma vez que a poupança agregada pode ser desmembrada entre a poupança das firmas, formada pelos lucros retidos e reservas para depreciação; dos acionistas, revertida às empresas por meio de subscrição de ações; e dos rentistas, alocada em títulos.

Assim como Keynes, Kalecki define a taxa de juros de curto prazo como a remuneração da renúncia à liquidez, determinada no mercado monetário. A demanda por moeda se deve exclusivamente ao motivo transação e responde negativamente a variações na taxa de juros. A velocidade de circulação da moeda é função crescente da taxa de juros e a elasticidade-juro da demanda por moeda varia inversamente à velocidade de circulação. Como a oferta de moeda não acompanha perfeitamente as flutuações do nível de atividade, a taxa de juros de curto prazo costuma aumentar nos períodos de crescimento econômico e cair em períodos recessivos.

Já a taxa de juros de longo prazo seria “determinada por previsões da taxa a curto prazo baseadas na experiência passada e por estimativas do risco envolvido na possível depreciação do ativo realizável a longo prazo” (KALECKI, 1954/1977, p.93). Assim, a taxa de juros de longo prazo é definida pela taxa média de juros de curto prazo esperada para o período em questão somada aos riscos de depreciação e concentração da carteira. Segundo Kalecki, a taxa de juros de longo prazo tende a permanecer relativamente estável ao longo do ciclo econômico e por isso não exerce tanta influência decisiva sobre as decisões de investimento, entretanto, apresenta relação inversa com o investimento.

No entanto, o custo do financiamento externo do investimento aumenta na medida em que o nível de investimento aumenta. Kalecki (1937) utiliza o “princípio do aumento do risco” em que o risco marginal do investimento em capital fixo aumenta conforme o aumento do nível do investimento. Isto implica que os emprestadores irão demandar taxas de juros mais altas na medida em que o nível de endividamento da firma aumenta. Keynes analisou um fenômeno similar em que denominou de risco do emprestador, que poderia estar relacionado ao risco moral, ou seja, default voluntário ou através da insuficiência de margem de segurança. Nesse sentido, quanto menor o nível de fontes internas de financiamento, maior a margem de segurança requerida para fazer frente ao financiamento externo e conseqüentemente, maior o prêmio de risco pago pela firma. Segundo Kalecki, a demanda de investimento da firma diminui à medida que o nível de investimento aumenta além da capacidade de financiamento interna.

Na medida em que os custos financeiros aumentam, o financiamento do investimento irá depender da avaliação dos bancos sobre a habilidade da firma em carregar aumentos marginais em suas dívidas. Assim, o preço de demanda irá cair rapidamente com o aumento no investimento, na medida em que este aumento está relacionado a um aumento da alavancagem financeira da firma, uma vez que o investimento tem um ciclo de maturação maior do que os compromissos financeiros. Portanto, quanto maior os compromissos financeiros das firmas, tudo o mais constante, menor a margem de segurança e maior o risco de *default*.

Ademais, decisões de portfólio estão relacionadas à alocação dos recursos acumulados a cada período entre títulos de curto e longo prazo, ações e bens de capital, onde os agentes envolvidos nestas decisões são as empresas, os acionistas e os rentistas, uma vez que a capacidade de poupança dos trabalhadores é muito baixa, ou quase nula.

Assim, para Kalecki as decisões de investimento são tomadas a partir da projeção da

taxa de lucro corrente e do comportamento recente do nível de atividade, além da modernização programada da capacidade produtiva, viabilizadas pelos recursos disponíveis próprios e de terceiros, dada a taxa de juros de longo prazo vigente que determina o piso para a rentabilidade, configurando uma trajetória cíclica semi-regular na economia.

Steindl (1954), seguindo Kalecki, destaca a estratégia das firmas que antecipam uma expansão de sua capacidade produtiva de forma a responder mais rapidamente a aumentos da demanda. Portanto, dadas as flutuações da demanda, firmas com excesso de capacidade podem aumentar seu “*market share*” em período de crescimento econômico, eliminando assim o risco de entrada de competidores, ou de ampliação significativa da fatia de mercado dos concorrentes.

O autor considera que o investimento não pode ser função exclusivamente da taxa de lucro, sendo necessário levar em conta o estoque capital, que pode ser representado pelo nível de seu uso da capacidade produtiva. Nesse sentido, a taxa de utilização da capacidade produtiva determina o nível da taxa de lucro. Se o grau de utilização superar o nível desejado, decisões de investimento serão estimuladas e, vice-versa, se o grau de utilização cair substancialmente (abaixo da média desejada) inibe-se o processo de inversão.

A queda não prevista do nível de utilização (abaixo do limite desejado) significa um declínio da taxa de lucro esperada com o acréscimo da capacidade produtiva adicional. As decisões de investimento são suspensas e postergadas, desacelerando-se o fluxo efetivo de dispêndio em acumulação produtiva. A queda do fluxo de investimentos torna ainda maior o problema da capacidade ociosa indesejada, visto que existem limites para o reajustamento compensatório das margens brutas. A retração do fluxo de acumulação interna (gerada por lucros acumulados), diante da capacidade ociosa excessiva, redundando numa ampliação indesejada do grau de endividamento, frustrando os planos iniciais do setor empresarial.

A abordagem kaleckiana, através do trabalho de Bhaduri e Marglin (1990), tem sido amplamente utilizada por economistas pós-keynesianos em análises do comportamento da acumulação de capital. Segundo Sawyer (2007) a incorporação da ideia de que o investimento depende da rentabilidade e utilização da capacidade por Bhaduri e Marglin (1990), juntamente com as propensões diferenciais, levou à distinção que eles estabeleceram entre um regime estagnacionista e um regime liderado por salários ou regimes liderados pelo lucro.

### **1.3.4 Função de investimento na abordagem pós-keynesiana**

Como assinalado, na abordagem keynesiana, o investimento produtivo privado é a principal variável macroeconômica, pois afeta tanto a o lado da demanda como o da oferta.

Diferentemente dos modelos de origem clássica, na abordagem pós-keynesiana a função de investimento é considerada autônoma e exógena, com sua especificação derivando dos modelos de crescimento. No entanto, não há um consenso formal a respeito de sua especificação, existindo algumas controvérsias, assim como nas outras abordagens.

Segundo Amitrano (2016), duas vertentes de trabalhos podem ser consideradas como pontos de partida para a reflexão pós-keynesiana sobre crescimento. A primeira vertente tem como influência a Escola de Cambridge com os trabalhos de Robinson e Kaldor. Já a segunda vertente está relacionada aos artigos de Rowthorn (1981), Dutt (1984), Taylor (1985), Bhaduri e Marglin (1990) e Marglin e Bhaduri (1990), que, inspirados em Kalecki e Steindl, elaboraram modelos em que a especificação da função investimento se configura como elemento-chave dos modelos macroeconômicos. Nesta vertente, o principal determinante da função investimento é o grau de utilização da capacidade produtiva, além da participação dos lucros no produto das firmas.

Os modelos de inspiração kaleckiana, em particular, partem do pressuposto de que a taxa de investimento depende positivamente dos lucros retidos, uma vez que os fundos internos aliviam os constrangimentos financeiros segundo o princípio do risco crescente. Além disso, utilizam um modelo oligopolístico de preço de “mark-up”, e modelos econômicos com excesso de capacidade, no qual a demanda agregada determina os níveis de equilíbrio dos lucros realizados e renda nacional (Hein, 2016).

Especificamente, o modelo de crescimento desenvolvido por Bhaduri e Marglin (1990) tem sido utilizado como base para a literatura empírica pós-keynesiana. Partindo do modelo de crescimento kaleckiano, os autores formularam uma função de investimento utilizando como variável explicativa a participação dos lucros e a utilização da capacidade instalada de forma independente. Rolim (2017) argumenta que esta especificação da função de investimento não é unanimemente aceita pela literatura. Mott e Slattery (1994) questionam a utilização da participação nos lucros ao invés da margem de lucro como determinante nas decisões de investimento. Portanto, não existe um consenso definido em relação à variável relacionada ao lucro das firmas, com os estudos empíricos utilizando tanto a taxa de lucro, participação dos lucros e margem de lucro.

O trabalho original de Bhaduri e Marglin (1990) tinha como objetivo desenvolver um modelo macroeconômico que identificasse se os regimes de crescimento econômico eram

liderados pelos salários (*wage led*) ou liderado pelos lucros (*profit led*). A análise é centrada numa perspectiva keynesiana em que a demanda efetiva tem importância central. O ponto inicial da análise era demonstrar duas formas de expansão da demanda agregada, através do consumo privado e investimento privado.

A poupança agregada depende de uma parcela constante dos lucros do capitalista. Nesse modelo toda a renda dos trabalhadores é transferida aos capitalistas na forma de lucro. Considerando que os trabalhadores gastam toda sua renda, um aumento dos salários reais se traduzirá em redução da poupança interna e aumento do consumo. Essa é a tese do subconsumo. O efeito na demanda agregada dependerá de como a função investimento reagirá à queda das margens de lucros dos capitalistas.

No arcabouço desenvolvido pelos autores, os salários atuavam tanto como fatores de custos, mas também como de demanda. Ou seja, neste modelo, em um regime de acumulação liderado pelos lucros (*profit led*), salários mais baixos impulsionariam o crescimento econômico uma vez que as firmas teriam incentivos a investir em função das maiores margens de lucro. Por outro lado, menores salários resultariam em menores níveis de consumo, porém, o aumento no investimento compensaria tal queda no consumo, elevando a demanda agregada.

Se o investimento responde de maneira fraca (pouco elástico) a mudanças nas margens de lucro, o decréscimo do consumo dado pela redução do salário real (e aumento da margem de lucro) não será compensado pelo aumento do investimento. Este regime de acumulação é denominado *wage-led*, em que decréscimos dos salários reais resultam em decréscimo do consumo e da demanda agregada, e, alternativamente uma menor participação do lucro ou de forma equivalente uma maior taxa de salário real leva a uma maior demanda agregada e maior utilização de capacidade.

Entretanto, no contexto de uma economia fechada o investimento pode não responder a variações da margem de lucro na mesma velocidade que o consumo responde. Isso ocorre devido ao investimento, principalmente em capital fixo, se dar de maneira mais lenta. Daí resulta-se a problemática da velocidade de ajuste das variáveis. Já em uma economia aberta, as importações e exportações apresentam maiores velocidades de ajustes comparadas ao investimento (BHADURI e MARGLIN, 1990).

Segundo Arestis et al. (2011), para a literatura pós-keynesiana em geral, o nível e a taxa de crescimento do investimento são determinados exogenamente por fatores financeiros (margens de lucro, taxa de juros, disponibilidade de crédito), psicológicos (incerteza forte,

“*animal spirits*”, etc...), por fatores relacionados ao processo de concorrência capitalista (mudança tecnológica, etc...) e/ou por fatores históricos e políticos.

De acordo com os autores, a função de investimento pós-keynesiana básica conecta a acumulação de capital com a taxa de utilização da capacidade instalada, como descrito na equação seguinte:

$$g = \frac{I}{K} = \alpha_0 + \alpha_0 u \quad (12)$$

Onde a capacidade instalada utilizada é definida como:

$$u = \frac{Y}{K} \quad (13)$$

Onde Y é o produto e K o estoque de capital.

Ainda de acordo com Arestis *et al.* (2011), uma versão alternativa deste modelo considera a utilização da capacidade como “normal” ou “convencional”, considerando a defasagem entre a capacidade corrente e seu nível “normal” como a principal variável explicativa, como na equação seguinte:

$$g = \frac{I}{K} = \beta_0 + \beta_1(u - u^*) \quad (14)$$

Após o trabalho de Bhaduri e Marglin (1990), a função passa a incorporar a taxa de lucro. Ainda segundo Arestis *et al.* (2011), nessa especificação a taxa de lucro passa a ser uma função da taxa de utilização da capacidade produtiva e da participação dos lucros, que introduz o processo de distribuição de uma forma explícita. A inclusão da participação nos lucros no modelo representa um novo caminho de crescimento, o liderado pelos lucros, onde o crescimento e a acumulação de capital se movem no mesmo sentido. A função de investimento ampliada passa a apresentar a seguinte forma:

$$g = \frac{I}{K} = x_0 + x_1 u + x_2 \pi \quad (15)$$

Essa relação tem sido aprimorada com a introdução de outras variáveis, como a taxa de juros, dada a necessidade de financiamento externo das firmas. Arestis *et.al.* (2011) argumenta que a inclusão da taxa de juros no modelo exerce um papel duplo sobre a acumulação de capital, uma vez que os movimentos das taxas de juros estão associados a um processo de redistribuição de renda entre rentistas e firmas, afetando as decisões de consumo e, conseqüentemente, as expectativas sobre a demanda agregada futura. Por outro lado, os aumentos nas taxas de juros diminuem o investimento, como demonstrado pelos modelos de crescimento e distribuição Kaleckiana, Kaldoriana e Robinsonianos (LAVOIE, 1995; HEIN, 2007). Após a inclusão da taxa de juros a função assume a seguinte forma:

$$g = \frac{I}{K} = \delta_0 + \delta_1 u + \delta_2 \pi + \delta_3 i \quad (16)$$

Estudos mais recentes incorporam outras variáveis no modelo, como a incerteza, elemento fundamental da teoria keynesiana. Como enfatizado por Keynes (1936), dada as características do investimento em capital fixo, como maturidade de longo prazo e irreversibilidade, as expectativas dos agentes têm papel fundamental na decisão de investir. Portanto, o estado de confiança ajuda os indivíduos a definir suas expectativas e decidir.

Com a inclusão da incerteza no modelo tem-se:

$$g = \frac{I}{K} = \varphi_0 + \varphi_1 u + \varphi_2 \pi + \varphi_3 i + \varphi_4 U \quad (17)$$

Arestis *et al.* (2011) considera a equação acima o núcleo de uma função de investimento pós-keynesiana. Além disso, a literatura ainda incorpora outras variações, como a inserção de variáveis que capturam os efeitos da financeirização, disponibilidade de crédito, fragilização financeira e taxa de câmbio.

### 1.3.5 Investimento do Setor Público

A abordagem pós-keynesiana considera que uma política de investimento por parte do Estado tem capacidade de estabilizar a atividade econômica e prevenir crises futuras. Segundo Kregel (1985), na Teoria Geral, Keynes (1973) identifica a flutuação dos investimentos como a principal causa das flutuações do nível de atividade. A estabilização do investimento,

portanto, deveria ser a meta principal do Governo. Se o investimento total da economia pode ser influenciado pelo investimento público, um programa de estabilização de longo prazo deveria ser capaz de reduzir a amplitude potencial de flutuações. Dessa forma, Keynes sugere que uma participação significativa do investimento público no total todo investimento agregado, o que denominava de “socialização do investimento”, seria um instrumento capaz de estimular o investimento privado. Esta “socialização do investimento” teria um caráter preventivo, no sentido que esta política de investimento público reduziria as chances de ocorrência de crises futuras. Portanto, seria uma política de manutenção da atividade econômica em níveis de pleno emprego, e não apenas políticas emergenciais ou “ofensivas”, utilizadas em períodos de queda abrupta da atividade econômica.

Nesse contexto, o aumento significativo do investimento público no investimento agregado da economia seria o elemento mais importante da política fiscal anticíclica keynesiana, e não meramente a geração de déficits fiscais para estimular a economia, entendida como necessária em ocasiões de forte desaceleração econômica,

Ainda segundo Kregel (1993), Keynes não recomendava diretamente déficits como uma ferramenta de estabilização econômica, mas como uma política transitória focada nos investimentos públicos e não no consumo.

A abordagem convencional não considera as políticas fiscais expansionistas eficazes, uma vez que geram efeitos deslocamento ou, efeito *crowding-out*, quando ocorre um aumento da taxa de juros derivado destas políticas e acabam por retrain a demanda agregada privada e, em particular, o investimento privado. O processo de *crowding-out* ocorre na medida em que a despesa do Governo segue aumentando, estimulando a demanda agregada e a produção, atingindo níveis maiores de renda, aumentando a demanda por moeda e, portanto, a taxa de juros do mercado de ativos. Taxas de juros maiores reduzem o nível de investimento, isto é, deslocam o investimento privado, cuja intensidade vai depender da sensibilidade à taxa de juros da demanda por moeda e da demanda agregada. No entanto, os efeitos inflacionários e de deslocamento da despesa privada, decorrentes de uma política fiscal expansionista, também, dependem de como é financiada a despesa do governo. Segundo Ronci (1991), em casos que o aumento das despesas do Governo gera déficits permanentes, sendo financiados por emissão de moeda, ocorrerá um aumento no crescimento da moeda em circulação e, como consequência, um aumento da inflação. Por outro lado, um déficit transitório, financiado por aumento da dívida pública, ocasionará um aumento das taxas de juros e uma redução da

despesa privada. Em geral, quanto maior for a parcela do déficit público financiada pelo aumento da dívida, maior será o efeito deslocamento.

Políticas fiscais focadas no investimento público em economias em desenvolvimento, caracterizadas por apresentar historicamente taxas de investimento deprimidas, podem gerar efeitos indutores ainda mais eficazes. O aumento no investimento público, principalmente em setores de infraestrutura e no sistema de serviços, gera externalidades positivas para o setor privado, uma vez que acarreta um aumento nos lucros do setor privado que, por sua vez, acaba por estimular uma elevação nos gastos de investimento das empresas. Ao mesmo tempo, gera um aumento na demanda agregada que resulta do conhecido multiplicador de gastos do governo. Neste caso, a influência do investimento público exerce um efeito complementar ao investimento privado, uma vez que tais investimentos promoveriam aumento na produtividade geral da economia, o que estimularia o investimento privado em países com falta de infraestrutura ou com baixa provisão de bens públicos. Este efeito é denominado *crowding-in*. Além disso, o investimento público também pode atuar de maneira contra cíclica ao estimular a demanda por insumos e serviços do setor privado em períodos de baixo crescimento econômico. Neste caso, a acumulação de capital público exerce um papel complementar ao investimento privado.

A literatura empírica procura investigar os efeitos do investimento público sobre o privado, se geram efeitos complementares ou substitutos, ou seja, se geram efeitos *crowding-in* ou *crowding-out*. Ronci (1988) argumenta que não existe um consenso em relação aos efeitos do investimento público sobre o investimento privado, gerando a necessidade de se avaliar tais efeitos, ou seja, se os efeitos positivos do investimento público são fortes os suficientes para compensar os negativos e por quanto tempo estes irão durar. Um aumento no investimento público eleva a demanda pela produção do setor privado, influenciando as expectativas sobre a produção e as necessidades de investimento deste setor. Ainda, o investimento público pode elevar o nível de produto agregado e poupança, suplementando os recursos naturais e financeiros da economia, compensando, em parte, qualquer efeito inicial que desloque o investimento privado.

Por esses motivos, estudos empíricos mostram-se relevantes para as análises da relação entre investimento público e privado em cada país, assim como determinar se a falta de infraestrutura é importante o bastante para gerar uma externalidade significativa sobre o investimento privado (RAMA, 1993).

### 1.3.6 Financeirização e Investimento

O conceito de financeirização é amplo, sem uma definição formal única, se referindo às atividades financeiras. O conceito mais geral de financeirização pode ser encontrado em Epstein (2005, p.3), que define o fenômeno como “papel crescente dos motivos financeiros, mercados financeiros, atores financeiros e instituições financeiras na operação das economias doméstica e internacional”. Stockhammer (2004) refere-se à participação de “rentistas” no resultado de empresas não financeiras e ao resultado obtido principalmente através do pagamento de juros e dividendos. Van Treek (2009) denota a financeirização como o crescimento do valor para o acionista, enfocando os aspectos microeconômicos e suas implicações no processo de acumulação de capital e crescimento econômico. Liang (2010), por sua vez, propõe o conceito de financeirização global como o crescimento de poder ou influência de interesses financeiros e instituições em todo o mundo. Krippner (2005) afirma que a financeirização é um novo padrão de acumulação no qual os canais financeiros são cada vez mais influenciados pela determinação dos lucros das empresas não financeiras em detrimento dos canais tradicionais, como o comércio e a produção de commodities. E o trabalho pioneiro de Braga (1985) relaciona a financeirização a uma norma sistêmica de riqueza, uma vez que produz uma dinâmica estrutural articulada de acordo com os princípios da "lógica financeira" da reprodução do capital.

A Escola Regulacionista Francesa propôs o termo "capitalismo conduzido pelas finanças" (*finance-led capitalism*), referindo-se a um novo regime de acumulação que se espalhou pelo mundo como resultado da adoção de políticas neoliberais que abrangem um conjunto de políticas relacionadas à liberalização financeira, mercado de trabalho, flexibilidade e o encolhimento do estado desenvolvimentista, etc. (BOYER, 2000; GUTTMANN, 2008). Esse novo regime de acumulação desenvolvido à luz da globalização financeira de 1970 e 1980 levou ao "capitalismo conduzido pelas finanças" impôs a visão de maximização do valor para o acionista, impulsionado por ganhos financeiros de curto prazo, expandindo a expansão do setor de serviços juntamente com um processo de desindustrialização e insegurança no trabalho.

Mais importante ainda, a abordagem do valor do acionista fornece uma conexão entre a financeirização e o investimento de capital fixo. Especificamente, o valor do acionista se torna a norma das mudanças do capitalismo, disseminando novas políticas e práticas dentro

das empresas, que priorizam a maximização de curto prazo do acionista que se sobrepõe a outros elementos, como o investimento produtivo (AGLIETTA, 2000).

Existe uma vasta literatura que procura estabelecer a relação entre financeirização e investimento em capital fixo. Esses estudos são particularmente referenciados aos Estados Unidos da América (EUA) e afirmam que houve uma expansão substancial nos investimentos em ativos financeiros de empresas não financeiras que substituíram os investimentos fixos (ou "*crowding-out*"), assim como um aumento no pagamento destas firmas ao mercado financeiro. Essa tendência pode estar relacionada à ideologia dominante de governança corporativa, baseada na orientação ao valor do acionista, cujo objetivo principal é 'reduzir e distribuir' (Lazonick e O'Sullivan, 2000), que se concentram em retornos financeiros de curto prazo em detrimento do capital fixo (STOCKHAMMER 2004). Assim, ao favorecer o pagamento de dividendos, as empresas reduzem os lucros retidos e contribuem para diminuir ou estagnar os investimentos. Nesta perspectiva, as empresas não financeiras estão mais relacionadas ao agrupamento de ativos do que aos empreendimentos de acumulação de capital. Resumindo, a firma financeira é caracterizada pela mudança de prioridades gerenciais para interesses de acionistas de curto prazo.

De acordo com Davis (2017a), a literatura empírica sobre financeirização aborda um amplo conjunto de mudanças no comportamento de empresas não financeiras, variando do crescimento dos pagamentos de dividendos, diferenciando renda de ativos fixos e atividades financeiras, incluindo ganhos com derivativos financeiros. Uma revisão ampla e recente sobre a relação entre financeirização e investimento sugere que existe uma relação robusta e negativa entre financeirização e investimento em capital fixo, embora outros estudos sejam menos conclusivos, argumentando que as taxas de investimento das empresas americanas também mostram relação positiva entre ativos financeiros e investimento (DAVIS, 2017b), ou mesmo uma relação não declarada entre o declínio das taxas de acumulação dos EUA e a financeirização (KLIMAN e WILLIAMS, 2014).

Orhangazi (2007) destaca dois canais principais nos quais a financeirização afeta negativamente o investimento produtivo. A primeira está relacionada à alocação de recursos internos disponíveis para investimentos em ativos financeiros, quando eles oferecem maiores retornos de curto prazo (além de serem reversíveis, ao contrário dos ativos fixos). O segundo canal está relacionado à pressão dos acionistas exercida sobre os administradores da empresa para obter maiores retornos de curto prazo e pagamentos de dividendos, forçando-os a preferir o investimento financeiro. Outro fator de incentivo para o investimento em ativos financeiros

de curto prazo é a moderna política de gestão empresarial, na qual os gestores têm salários fixos e pagamentos vinculados ao desempenho das empresas, juntamente com os acionistas que obtêm rendimentos de curto prazo, impondo altos preços de ações e maiores pagamentos de dividendos. Ao mesmo tempo, o surgimento de investidores institucionais, operando em grande escala e exigindo altos retornos, levou os administradores a aumentar os pagamentos de dividendos.

No geral, o aumento do poder dos investidores institucionais e o movimento de valor ao acionista criaram o que Crotty (2003) descreve como o “paradoxo neoliberal” para as empresas não financeira, pois enfrentam concorrência crescente nos mercados de produtos, enquanto enfrentam maior pressão dos acionistas por maiores retornos de curto prazo.

Assim, os gerentes de empresas não financeiras foram submetidos a pressões internas e externas para obter resultados de curto prazo e pagamentos de dividendos mais altos. Esse movimento cria duas restrições diferentes ao investimento produtivo real. Primeiro, assumindo que os fundos de recursos domésticos são mais baratos ou mais seguros do que o financiamento externo, os pagamentos financeiros reduzem os fundos disponíveis para financiar o investimento através da queda de recursos internos. Segundo, o horizonte de tempo das administrações das firmas não financeiras é reduzido, dificultando o financiamento de projetos de investimento de longo prazo, incluindo gastos com pesquisa e desenvolvimento.

#### **1.4. Conclusão**

Neste capítulo foi apresentada a teoria do investimento nas diferentes escolas de pensamento. Dessa forma, procurou-se identificar as diferenças da abordagem do investimento entre a teoria convencional e a teoria pós-keynesiana.

Conforme exposto, o investimento para a corrente neoclássica, desenvolvido inicialmente por Jorgenson (1967), é resultado do processo de otimização da firma, onde o estoque de capital e os demais insumos produtivos são definidos de forma a maximizar o valor descontado de seu fluxo de caixa futuro. Neste arcabouço, o nível de capital ótimo é definido *ex-ante*, com a firma realizando ajustes de seu estoque de capital até atingir o nível desejado. Como o modelo neoclássico assume o ajustamento instantâneo e sem custo do estoque de capital para os níveis desejados, ele desconsidera as expectativas dos agentes, além de não considerar, também, as incertezas, uma vez que os investidores estão preocupados com

a otimização em apenas um período. Além disso, desconsidera, também, os efeitos do financiamento sobre a decisão de investimento, uma vez que utilizavam o teorema de Modigliani e Miller (1958, 1961) como hipótese básica do modelo.

Ainda que fatores expectacionais tenham sido introduzidos na teoria Q de Tobin, e os fatores financeiros, como os problemas de escassez de recursos financeiros, nos modelos novo-keynesiano de assimetria de informações, a teoria convencional trata o investimento como variável endógena, em um sistema econômico de equilíbrio geral, em que a maximização de utilidade do agente individual produz maiores níveis de bem-estar, como abordado na Teoria das Agências.

Diferentemente, a teoria do investimento pós-keynesiana, inspirada nos modelos de investimento desenvolvidos por autores kalecianos, como Bhaduri e Marglin (1990), considera o investimento como uma função autônoma e exógena, em que os fatores expectacionais, além da incerteza, taxa de lucro e utilização da capacidade instalada, exercem papel fundamental sobre a decisão de investimento. Nesta perspectiva, as variáveis financeiras são consideradas, onde excesso de endividamento, alavancagem financeira, pode resultar em processos de fragilização financeira dos agentes (firmas), comprometendo o fluxo de caixa futuro das firmas e dificultando seu acesso ao mercado de crédito/capitais.

Ainda, a teoria pós-keynesiana, em contraste com a teoria convencional, enxerga o modelo anglo-saxão de gestão corporativa, que prioriza a maximização do retorno do acionista, um fator negativo sob o ponto de vista do investimento em capital fixo, uma vez que o gestor, que tem incentivos contratuais para priorizar retornos máximos de curto prazo, tende a incorporar ativos financeiros – reversíveis e de curto prazo, no portfólio de investimento das empresas e, conseqüentemente, reduz seu apetite por investimento em ativo produtivo, uma vez que estes são irreversíveis e de longa maturação.

Sendo assim, após o exposto, esta tese utilizará a abordagem pós-keynesiana do investimento como arcabouço teórico na especificação da função de investimento no tratamento empírico. Como argumentado, entende-se que esta abordagem, por tratar a decisão de investimento de forma autônoma e, ainda, por considerar fatores relevantes como determinantes do investimento da firma contemporânea, como os fatores financeiros mencionados anteriormente, fornece uma boa fundamentação para a realização dos testes empíricos.

## **2. Investimento Privado no Brasil**

### **2.1. Introdução**

Neste capítulo, será apresentada uma análise descritiva do comportamento do investimento privado brasileiro no período recente abordando aspectos tanto macroeconômicos como microeconômicos. Diversos fatores podem ter influenciado o comportamento do investimento, como a alavancagem financeira das empresas, a rentabilidade, a incerteza, dentre outros. Desta forma, o capítulo tem como objetivo, apresentar o comportamento dos fatores determinantes que podem ter influenciados o investimento privado e que serão abordados empiricamente pela tese. Para tanto, de início, será feita uma apresentação do cenário macroeconômico da economia brasileira desde a década de 1990 até 2017. Na sequência, serão apresentados dados no nível das firmas, que sugerem ter influenciado a evolução do investimento em ativo de capital fixo produtivo.

### **2.2. Contextualização Macroeconômica**

A economia brasileira na década de 1990 foi marcada por reformas liberais e abertura econômica. As reformas tiveram como ponto de partida a abertura econômica, mais especificamente em termos de redução do imposto sobre as importações, e privatização de empresas estatais. A estabilização de preços foi alcançada em 1994 com a implementação do Plano Real, através de um programa de estabilização que utilizou uma âncora cambial e desindexação da economia.

As reformas também foram acompanhadas pelo processo de liberalização da conta de capital, com a permissão de aquisição de ações de empresas nacionais por investidores institucionais estrangeiros, através dos fundos especiais constituídos para esse fim. Outra reforma relevante foi a mudança na conta bancária não residente especial (CC5), que foi operada por instituições financeiras estrangeiras e, que na prática, acabou permitindo que tanto residentes quanto não-residentes pudessem enviar livremente ao exterior seus recursos monetários domésticos. Neste mesmo período, o Plano Brady permitiu a reintegração do Brasil e de outros países latino-americanos ao mercado financeiro internacional, e renegociou a dívida externa dessas economias através da securitização da dívida, o que resultou tanto na redução dos juros pagos quanto no alongamento da dívida. Nos anos 2000, o processo de

liberalização financeira continuou por meio de uma legislação que visava simplificar as normas relativas às operações cambiais (PAULA, 2011, cap. 4).

Portanto, os anos de 1990 foram caracterizados pela abertura econômica (comercial e financeira), privatização de empresas estatais e estabilização de preços. No entanto, eles também foram marcados pelo contágio de crises externas, como a crise do México, asiática e russa - em um contexto de alta vulnerabilidade externa. Neste período, além das reformas liberalizantes, outras mudanças importantes também foram observadas, como a renegociação da dívida externa e a reinserção da economia no mercado financeiro internacional. No entanto, as crises domésticas, como em 1999 e 2002, impactaram negativamente o desempenho da economia, de modo que a taxa de crescimento médio do PIB da década de 1990 (2,5%) foi mais próximo do verificado na década de 1980 (2,3%) do que do desempenho da década de 1950-1970 (7,1% aa).

O Plano Real (1994) obteve sucesso em reduzir rapidamente a inflação, através da combinação da desindexação, valorização cambial e uma profunda redução de impostos de importação. Em agosto de 1994, o governo brasileiro reduziu as tarifas sobre importações de mais de 4.000 produtos, para um máximo de 20,0%. Além disso, embora a medida provisória que criou a nova moeda declarasse uma paridade de um para um em relação ao dólar dos EUA, observou-se, na prática, uma flutuação da taxa de câmbio até setembro de 1994, o que, combinado com uma política monetária restritiva, resultou em um rápido aumento do influxo de capital externo, culminando em uma elevada valorização da taxa de câmbio. De forma a reduzir a pressão de alta sobre a taxa de câmbio devido a entradas de capital, o governo implementou o imposto sobre operações financeiras (IOF) de 5% a 9% dos Fundos Estrangeiros sobre Títulos em outubro de 1994, além de aumentar as exigências de vencimento mínimo para entradas de capital.

Neste cenário de rápida redução da inflação, combinação de valorização do câmbio, política monetária restritiva com manutenção de elevadas taxas de juros e forte redução nos impostos de importação, observou-se um forte aumento do consumo interno.

A combinação entre a expansão da demanda, elevadas taxas de juros e taxa de câmbio supervalorizada resultou em acúmulo de déficits na balança comercial de US\$ 23 bilhões entre 1995 a 1998 e um aumento no déficit em conta corrente em relação ao PIB de 0,2% em 1994 para 4,0% em 1998. Nesse ambiente, a manutenção das taxas de juros domésticas em níveis superiores às taxas de juros externas foi fundamental para atrair fluxos de capital, principalmente os de curto prazo. No entanto, como resultado deste modelo, o elevado nível

de fragilidade financeira externa tornou a economia brasileira suscetível a mudanças de curto prazo na conjuntura internacional, assim como a ataques especulativos à moeda nacional (PAULA e ALVES, JR, 2000).

Em 1999, após a crise do regime cambial semi-fixo, principal pilar do Plano Real, o governo passou a adotar um regime de câmbio flutuante e um regime de metas de inflação, que se tornou a nova âncora dos preços.

No início da década de 2000, a economia brasileira sofreu impacto de diversos choques internacionais (como a desaceleração da economia norte-americana e as crises turca e argentina), além da crise de confiança em 2002, devido à eleição de Lula da Silva, o que provocou uma interrupção no influxo de capital estrangeiro e, conseqüentemente, uma elevada desvalorização cambial.

O primeiro mandato do governo Lula da Silva (2003-2006), após a crise de confiança em 2002 com um massivo ataque especulativo contra a moeda brasileira, caracterizou-se pela continuidade do tripé macroeconômico adotado após a crise cambial de 1999, que conjugava metas de inflação, metas de superávit primário e taxa de câmbio flutuante. Nesse contexto, o Governo adotou, inicialmente, políticas fiscal e monetária restritivas, caracterizadas por um amplo superávit primário e pela manutenção de uma taxa de juros real elevada (embora com uma trajetória decrescente), enquanto a moeda apreciava gradualmente.

Ao mesmo tempo, a economia foi favorecida pelo ambiente internacional positivo (boom das commodities e alta liquidez no mercado financeiro internacional) que permitiu que a economia brasileira crescesse a uma taxa média de 4,7% no período de 2004 a 2008, sem enfrentar uma restrição externa ao crescimento. No final de 2008, a economia brasileira é atingida pelo contágio da crise financeira internacional, que causou forte impacto na economia. No entanto, este impacto foi suavizado com a adoção de políticas fiscal e monetária expansionistas e medidas orientadas para mitigar a crise de liquidez no setor bancário, o que permitiu que a economia apresentasse sinais de recuperação em meados de 2009.

A alta taxa de juros praticada pela autoridade monetária, em um ambiente externo positivo em termos de fluxos de comércio e capital desde 2004, estimulou operações especulativas por meio de derivativos de investimento de carteira e de câmbio. Essas operações, juntamente com o superávit em conta corrente, resultaram em uma apreciação significativa da moeda, mesmo com as intervenções da autoridade monetária no mercado de câmbio, que contribuiu para o acúmulo de reservas cambiais. Este aumento das reservas

externas contribuiu para a diminuição da dívida externa pública líquida e para a melhoria da liquidez externa do país. Além disso, nesse período, o crédito bancário ao setor privado registrou expressivo crescimento, estimulado, em boa parte, pela implantação de operações de crédito consignado, que reduziram o risco bancário e, conseqüentemente, o custo dos empréstimos às famílias.

O contágio da crise financeira de 2008 afetou diretamente a economia, tanto em termos de comércio e fluxos de capital. Como resposta, o Governo respondeu com uma ampla variedade de medidas econômicas anticíclicas (BARBOSA, 2010; PAULA ET AL., 2015), como medidas de aumento de liquidez pelo Banco Central; intervenção nos mercados de câmbio; expansão por parte dos bancos estatais de suas operações de crédito para compensar a desaceleração da oferta de crédito por parte dos bancos privados; e adoção de medidas fiscais para estimular a demanda agregada. Essa reação contracíclica foi possível, em grande parte, devido ao maior espaço para política econômica autônoma criado pela mudança para uma posição de credor líquido em moeda estrangeira do governo brasileiro<sup>2</sup>. Conseqüentemente, a desvalorização da moeda no ápice do contágio da crise financeira mundial favoreceu as finanças públicas no Brasil.

Tais medidas permitiram uma rápida recuperação econômica, como o crescimento de 7,6% verificado em 2010, após a contração de 0,2% do PIB em 2009. O bom desempenho econômico atraiu um forte influxo de capital estrangeiro e, como consequência, uma tendência de apreciação cambial.

A alta nos preços das commodities conjugada ao elevado diferencial entre as taxas de juros interna e externa fez com que a moeda brasileira registrasse uma enorme valorização em 2009. Na tentativa de conter este movimento o Governo passou a adotar regulamentações sobre os fluxos de capital, como o imposto sobre transações financeiras em investimentos estrangeiros em 2009. Além disso, o Banco Central do Brasil adotou regulamentações macroprudenciais para conter o boom do crédito interno.

Em resumo, no período 2007-2010, os principais dados macroeconômicos foram: (i) taxa de crescimento médio do PIB de 4,5% ao ano, impulsionado pelo aumento do investimento, do consumo privado e das exportações; (ii) inflação média anual de 5,1%; e (iii) queda do desemprego de 9,3% em 2007 para 6,7% em 2010. No entanto, houve uma deterioração significativa do setor externo, com queda de cerca de 27% do superávit

---

<sup>2</sup> Segundo Paula e Pires (2010, p.127), ao mesmo tempo em que o Tesouro reestruturou a dívida externa pública e Banco Central acumulou reservas cambiais: o setor público passou de um devedor líquido de US\$ 57,8 bilhões no final de 2002 para uma posição credora líquida de U \$ 95,9 bilhões no final de 2007.

comercial, com o déficit em conta corrente do balanço de pagamentos superior a 2,0% do PIB desde 2010 (FERRARI-FILHO e PAULA, 2015).

No início do mandato da Dilma Rousseff, no final de 2010 e em 2011, o aquecimento da inflação fez com que a autoridade monetária decidisse por aumentar a taxa de juros de forma a evitar pressões inflacionárias causadas pelo forte crescimento econômico de 2010. Ao mesmo tempo, a condução de política fiscal tornou-se mais conservadora. Dessa forma, no final do ano, a taxa de juros e o superávit fiscal primário aumentaram para 11,75% e 3,1% do PIB, respectivamente. Apesar dessas mudanças nas políticas monetária e fiscal, em 2011 a economia brasileira cresceu 3,9%. Em meados de 2011, passou a adotar um conjunto de isenções fiscais objetivando impulsionar o crescimento econômico, em um contexto de crise do euro e estimular a competitividade da indústria, que vinha sendo afetada pelo longo período de valorização da moeda e pela maior competição nos mercados externos após a crise financeira internacional.

Como os instrumentos regulatórios não obtiveram a eficácia desejada, o Governo implementou novos instrumentos na tentativa de reverter a tendência de valorização da moeda e a consequente piora na competitividade da indústria nos mercados externo e interno. Ao mesmo tempo, o Governo optou por uma política fiscal mais restritiva, de forma a não comprometer a estabilidade de preços. Tais medidas, combinadas ao aumento da aversão ao risco dos investidores globais, fizeram com que houvesse uma saída de capitais da economia, o que proporcionou a pretendida depreciação da moeda brasileira.

Estas medidas econômicas anticíclicas não obtiveram sucesso como no caso da crise do sub-prime e, como resultado, a economia brasileira apresentou um fraco desempenho em 2012, com o PIB crescendo apenas 1,9%.

Além da mudança nos juros e na taxa de câmbio, o governo lançou uma ampla gama de instrumentos que favoreceram o setor manufatureiro nacional e reduziram as pressões inflacionárias em face da desvalorização cambial: um congelamento nominal das tarifas públicas relevantes, como energia elétrica e gasolina, uso de bancos estatais para reduzir os spreads bancários e as isenções fiscais. Vale ressaltar que no primeiro ano essas medidas não alteraram a postura geral da política fiscal (PAULA e PIRES, 2017; MELLO e ROSSI, 2017).

No entanto, em abril de 2013, devido a uma taxa de inflação crescente, o Banco Central do Brasil (BCB) começou a subir gradual e continuamente a taxa de juros, assim como removeu as regulamentações sobre as operações de câmbio devido à sinalização do Federal Reserve de que sua política de afrouxamento quantitativo seria retirada no curto

prazo. Ao mesmo tempo, houve uma ampliação das isenções fiscais. Além disso, afetada pela queda do preço do petróleo e pelos primeiros efeitos da operação Lava-jato, a Petrobras reduziu seus investimentos, com forte impacto no investimento total (MELLO e ROSSI, 2017).

Em comparação com as políticas utilizadas para combater o contágio crise financeira internacional, as políticas fiscais anticíclicas implementadas em 2012-2014, com a utilização de isenções fiscais em vez de despesas públicas, foram muito limitadas, com pequeno impacto agregado na produção e no emprego (PAULA et al., 2015). O mesmo vale para o investimento público, que foi significativamente maior em 2006-2010.

Ao final do primeiro governo Dilma Rousseff, os principais resultados macroeconômicos foram os seguintes: a taxa de crescimento do PIB caiu de 3,0% em 2013 para 0,5% a.a. em 2014; (ii) a inflação média anual foi de 6,2% aa; e (iii) o déficit acumulado em conta corrente ficou em torno de US \$ 279,1 bilhões. Pelo menos, surpreendentemente, a taxa média de desemprego caiu para 4,8% em 2014. Desde meados de 2014 houve uma reversão na trajetória da economia brasileira, que foi afetada por um conjunto de fatores que incluiu: a deterioração dos termos de troca (principalmente devido à queda dos preços das commodities), crise hídrica, forte aumento da taxa de juros e, desde 2015, ajuste fiscal e enorme desvalorização cambial. Como resultado, o crescimento médio do PIB em 2015-2016 foi de 3,6% por ano. negativo, enquanto a taxa de desemprego diminuiu de 12,4% em dezembro de 2013 para 8,0% em fevereiro de 2016.

Em 2015, após a reeleição de Dilma Rousseff, a política econômica do Governo mudou drasticamente com a implementação do ajuste fiscal pelo lado dos gastos públicos, entendido como pré-condição para a retomada da confiança dos agentes econômicos. Para tanto, o governo brasileiro se comprometeu com um superávit fiscal primário de 1,2% do PIB, implementando um conjunto de medidas para reduzir os gastos públicos (principalmente pela contingência orçamentária), reajustes nos preços monitorados (energia e petróleo), enquanto BCB aumentou ainda mais a taxa de juros de 10,92% a.a em outubro de 2014 para 14,14% a.a. em agosto de 2015. Devido à forte desvalorização em 2015, o BCB passou a intervir no mercado de câmbio para reduzir a volatilidade cambial e oferecer hedge cambial para agentes privados, com o uso de operações de swap (PAULA e PIRES, 2017). Os esforços de ajuste fiscal fracassaram, em função da forte queda da arrecadação em 2015, fazendo com que o Ministério da Fazenda revesse suas metas fiscais. Devido à recessão e ao aumento dos pagamentos de juros, o déficit nominal público aumentou ainda mais em 2015. A dívida

pública líquida sobre o PIB, que registrou o menor patamar no período analisado em 2013, com 30,5%, voltou a crescer acentuadamente (para 46% PIB em 2016), enquanto a dívida bruta aumentou ainda mais, de 51,5% para 69,6% sobre o PIB no mesmo período.

No início de 2016, Nelson Barbosa, o novo ministro da Fazenda, anunciou sua estratégia de consolidação fiscal, que, entre outras coisas, seria capaz de reverter a tendência de aumento dos gastos públicos que contraditoriamente comprometia a capacidade do Estado brasileiro de implementar políticas a longo prazo (PAULA e PIRES, 2017). Já em 2016, a disseminação da crise política praticamente paralisou as ações do governo, impossibilitando a adoção de qualquer agenda de política econômica até o impeachment da presidente Rouseff em 2016.

Desde o início do impeachment da presidente Rouseff, em maio de 2016, o novo governo promoveu mudanças substanciais na política econômica, com um reforço no funcionamento do tripé econômico com uma política monetária conservadora (considerada necessária para resgatar a credibilidade do BC), uma taxa de câmbio flutuante com pouca interferência do BCB no mercado de câmbio e a adoção de um teto para os gastos públicos por meio da “Emenda Constitucional nº 95” (que estabeleceu um reajuste máximo dos gastos públicos com base no IPCA do ano anterior), que criou barreiras para a implementação de políticas fiscais anticíclicas no Brasil. Além disso, um conjunto de reformas neoliberais foi adotado, visando reduzir o papel do Estado na economia, que incluiu a reforma trabalhista (aumento da terceirização de mão de obra), redução do papel do BNDES no financiamento de longo prazo da economia e reforma da seguridade social que não havia sido aprovada até o final deste trabalho.

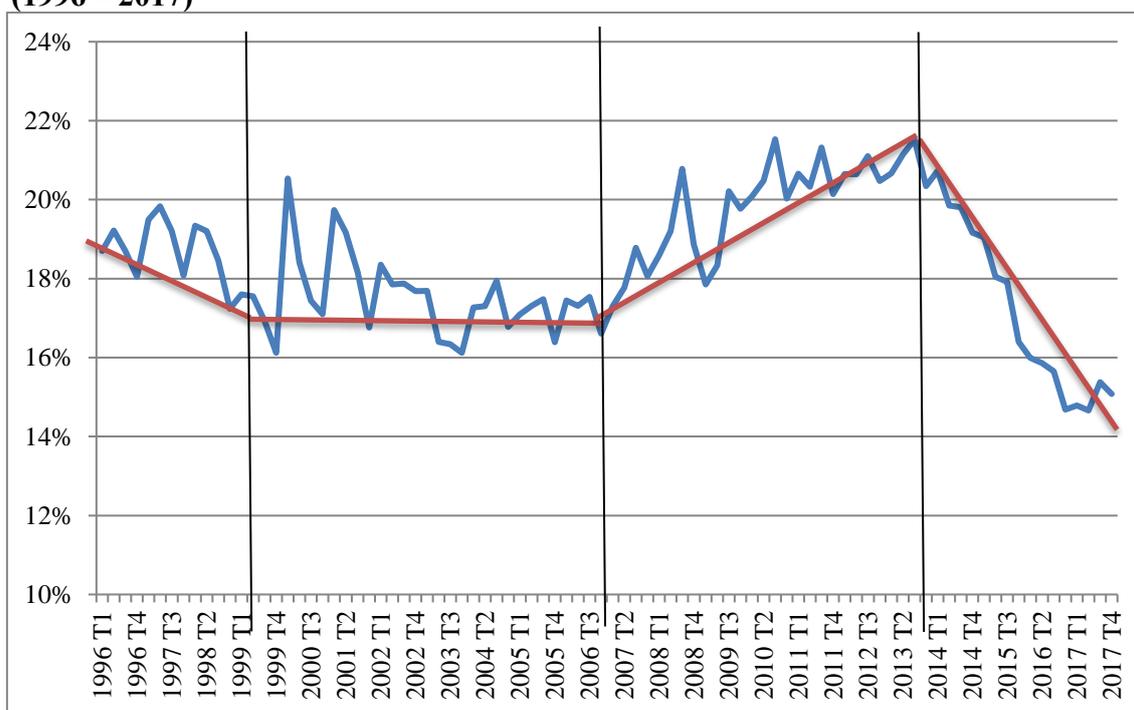
### **2.3. Análise Descritiva do Investimento no Brasil no Período Recente**

A economia brasileira desde a implementação do Plano Real em 1994 e, posteriormente, o tripé econômico em 1999, foi marcada por um período de crescimento econômico (a partir de 2003), seguido por uma desaceleração, no qual a taxa de investimento teve um papel central no comportamento do ciclo econômico, sobretudo a partir de 2006. De fato, enquanto que no boom de crescimento 2004-2011 a melhora das expectativas dos agentes econômicos foi fundamental para impulsionar o investimento, na reversão cíclica, a deterioração das expectativas empresariais, em conjunção com outros fatores (taxa de câmbio apreciada, elevação da alavancagem dos agentes econômicos, queda na rentabilidade das

firmas), contribuiu sobremaneira para a desaceleração econômica.

Ao observarmos a evolução da taxa de investimento<sup>3</sup> desde a implementação do Plano Real até 2017, podemos notar quatro movimentos distintos (Figura 1). O período de 1995 a 2000, como vimos um período marcado por forte instabilidade macroeconômica, apresenta um movimento de queda, seguido por comportamento bastante volátil sem uma tendência definida entre 2000 e 2006. De 2006 a 2013 a taxa de investimento apresenta um crescimento, atingindo seu ápice (21,53%) no terceiro trimestre de 2013, sendo que a partir deste ponto passa a apresentar uma trajetória decrescente, atingindo a menor taxa do período analisado de 14,07% no segundo trimestre de 2017, sendo um dos fatores principais que contribuiu para a forte contração cíclica da economia (Figura 2).

**Figura 1: Taxa de Investimento Trimestral – Formação Bruta de Capital Fixo / PIB (1996 – 2017)**



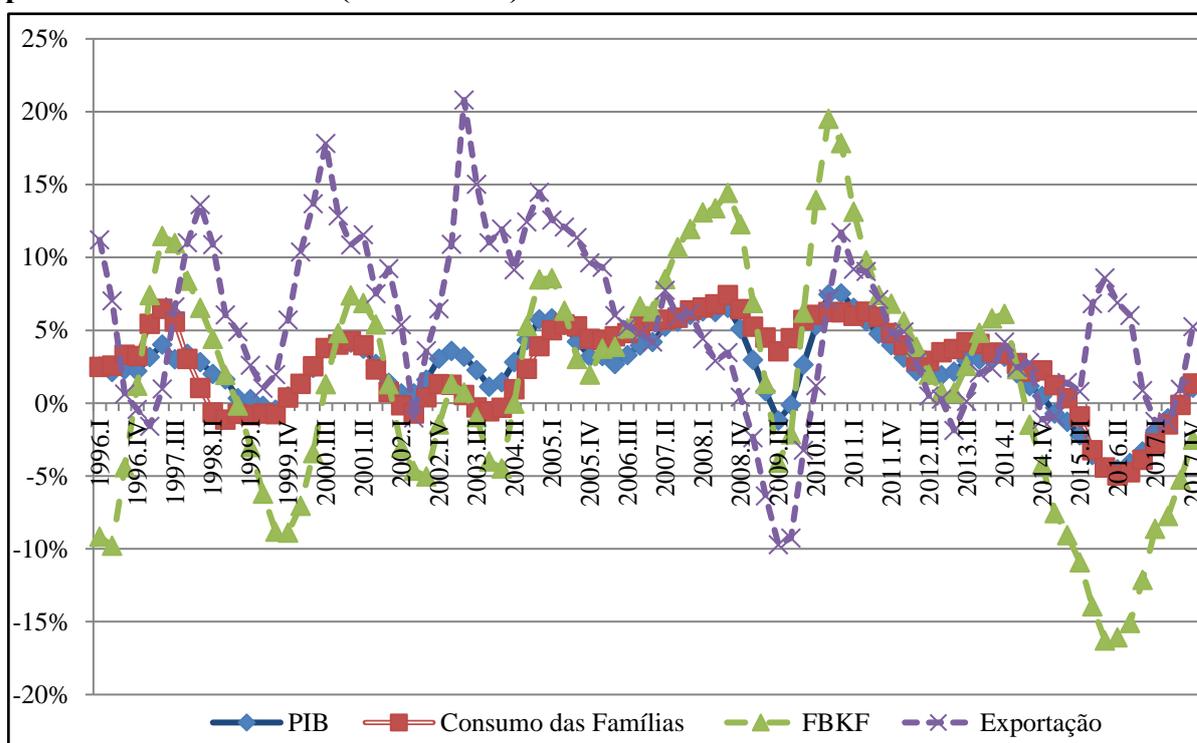
Fonte: Elaboração própria com dados do IPEA

O comportamento do investimento no período analisado é bastante interessante. A Figura 2 compara a taxa acumulada dos últimos quatro trimestres com a do mesmo período do ano anterior dos componentes da demanda agregada com exceção dos gastos do governo e das importações. Nele, pode-se observar o papel fundamental do investimento no comportamento dos ciclos econômicos, tanto no período de crescimento como no período contracionista. A

<sup>3</sup> A taxa de investimento foi calculada pela razão entre a formação bruta de capital fixo (FBKF) e o PIB.

variação da taxa acumulada dos últimos quatro trimestres atingiu seu ponto de máximo de 19,53% no terceiro trimestre de 2010, período caracterizado pela rápida recuperação econômica após a crise financeira internacional de 2008, e a mínima no primeiro trimestre de 2016 com uma variação negativa de 16,28%. Os dados mais recentes ainda apresentam uma retração do investimento, porém, a taxas menores – em 2016 a taxa média de variação da formação bruta de capital fixo foi de 14,89% negativa, enquanto que em 2017 foi de -6,03%.

**Figura 2: Evolução do PIB pela ótica da demanda (exceto gastos do Governo e importações). Taxa acumulada dos últimos quatro trimestres em relação ao mesmo período do ano anterior (1996 – 2017).**



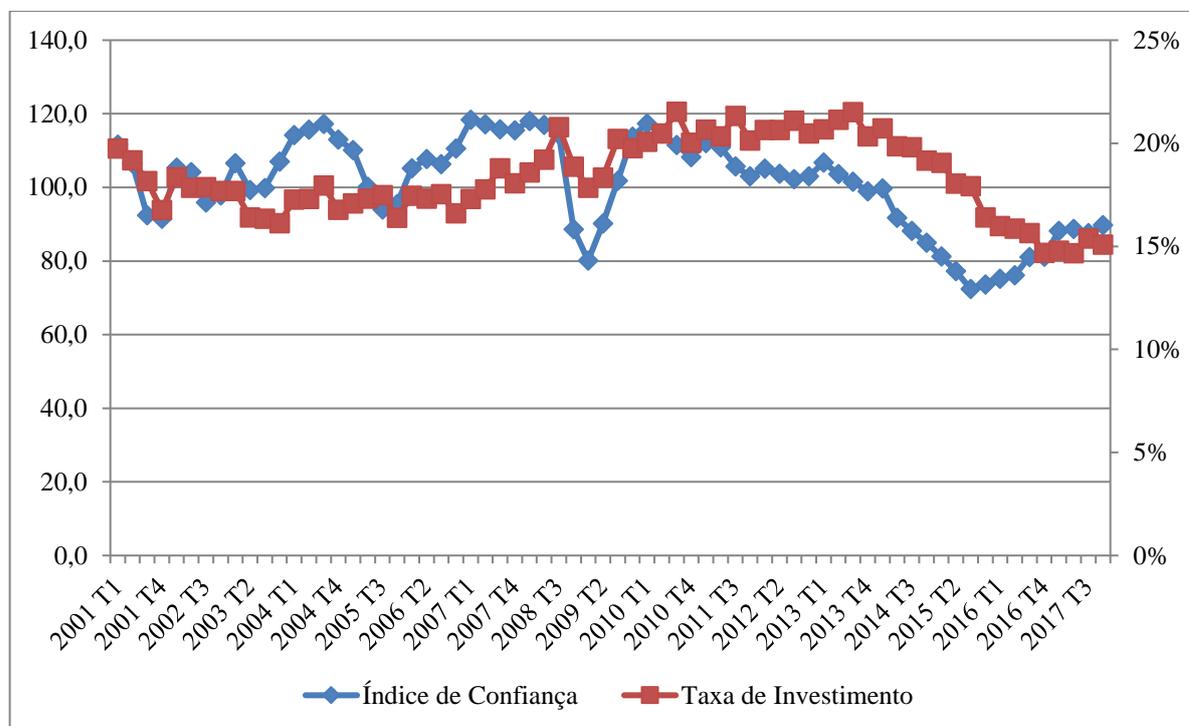
Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE

Conforme assinalado, diversos fatores podem ter contribuído para a reversão cíclica observada e, sobretudo, para a inversão da trajetória do investimento, como a deterioração das expectativas das agentes econômicos. De fato, como ilustrado pela Figura 3<sup>4</sup>, observa-se um processo de piora das expectativas a partir de 2010, com uma intensificação desta piora a partir de 2013 e uma reversão em 2016, porém em níveis deprimidos. Como exposto na seção anterior, a conjuntura macroeconômica desfavorável conjugada à crise política, contribuíram para este movimento. A figura 3 ilustra a evolução do índice de confiança do empresário

<sup>4</sup> A série do Índice de Confiança se inicia em 2001.

industrial e da taxa de investimento.<sup>5</sup>

**Figura 3: Evolução do Índice de Confiança do Empresário Industrial (eixo esquerdo) e Taxa de Investimento Média das Empresas não Financeiras de Capital Aberto (eixo direito) – (2001 – 2017).**



Fonte: Elaboração própria com dados da FGV e Economática – dados trimestrais

Além do fator expectacional, o processo de acumulação de ativos fixos pode, também, ter sido influenciado pelo aumento do endividamento (alavancagem) das empresas. Historicamente, a principal fonte de financiamento dos investimentos das empresas privadas no Brasil é o capital próprio. Singh (1995)<sup>6</sup> demonstra que a principal fonte de recursos das empresas não financeiras para o período de 1985 a 1991 foi o capital próprio e, em especial, via lucros retidos. O ambiente econômico da década de 1980, caracterizado pelo elevado risco econômico oriundo do ajuste externo e os desequilíbrios internos induziu as empresas a evitarem o endividamento. No entanto, com as reformas financeiras ocorridas no início da década de 1990 – reforma do sistema bancário em 1988 e a liberalização e desregulamentação

<sup>5</sup> A taxa de investimento foi calculada através da razão entre a média do gasto com capital fixo Capex (*Capital Expenditure*) e ativo imobilizado de todas as empresas não financeira listadas em bolsa.

<sup>6</sup> Os resultados obtidos por Singh e Hamid (1994), Singh (1995), e Whittington, Saporta e Singh (1997) sobre o padrão de financiamento nas firmas das economias em desenvolvimento indicam uma estrutura de financiamento bastante distinta para os países em desenvolvimento. Em síntese, concluiu-se que as grandes firmas dos países em desenvolvimento dependem em maior escala do financiamento por meio de emissão de ações, e que os lucros retidos desempenham um papel menos importante do que o que se verifica nas economias avançadas.

da conta de capital e financeira, permitiram a entrada de bancos estrangeiros no mercado doméstico e facilitaram a captação de recursos no exterior. A maior participação do capital de terceiros como fonte de recursos das empresas não financeiras ocorre ao longo dos anos 2000, com a melhora das expectativas dos agentes econômicos com a aceleração do crescimento econômico observado nesse período<sup>7</sup>.

A melhora das expectativas dos agentes em períodos de otimismo econômico faz com que suas percepções de risco fiquem reduzidas, o que tende a aumentar o volume do endividamento de forma sistêmica, deixando os tomadores e credores mais expostos ao risco. Além disso, a própria decisão de investir influencia a estrutura patrimonial das firmas como destacado por Minsky (1986), que argumenta que a decisão de investimento dos agentes não depende apenas do fluxo de caixa esperado das firmas, mas também de sua capacidade de financiamento. Assim, a decisão de investimento das empresas altera a estrutura financeira da economia como um todo, ampliando a fragilidade e a instabilidade.

A participação de capital de terceiros na estrutura de capital das empresas não financeiras apresenta uma tendência de crescimento desde o fim da década de 1990, como ilustrado pela figura 5<sup>8</sup>. Em média, dentre as principais fontes de recursos utilizadas pelas firmas nesse processo de mudança em suas estruturas patrimoniais destacam-se o aumento da oferta de crédito do BNDES e recursos externos, seja por meio de empréstimos direcionados ou por meio de emissão de títulos de dívida. O mercado doméstico de capitais, aparentemente, não apresenta maior relevância nesse processo, dado sua dimensão reduzida e concentração em poucas empresas de grande porte. Além disso, as emissões de títulos de dívida corporativos privados (debêntures) apresentam maturidade limitada e baixa liquidez no mercado secundário, enquanto que o mercado de ações é concentrado em um pequeno número de grandes empresas em que poucas empresas de menor porte participam do mercado de acesso.

Por outro lado, o financiamento em moeda estrangeira tem papel relevante na composição do endividamento das empresas não financeiras. A conjuntura favorável da economia internacional até a crise financeira de 2008<sup>9</sup> conjugado ao ciclo de crescimento econômico doméstico facilitou o acesso das empresas de grande porte a captarem recursos nos mercados externos. As figuras seguintes apresentam a evolução da média do nível de

---

<sup>7</sup> A relação teórica entre financiamento e investimento será tratada mais adiante.

<sup>8</sup> A participação do capital de terceiros na estrutura de capital das firmas foi calculada pela média dos dados de balanço patrimonial de todas as empresas não financeiras listadas em bolsa no período analisado.

<sup>9</sup> A economia mundial apresentou um crescimento médio de 4% no período de 1995 a 2008 (fonte: Ipeadata).

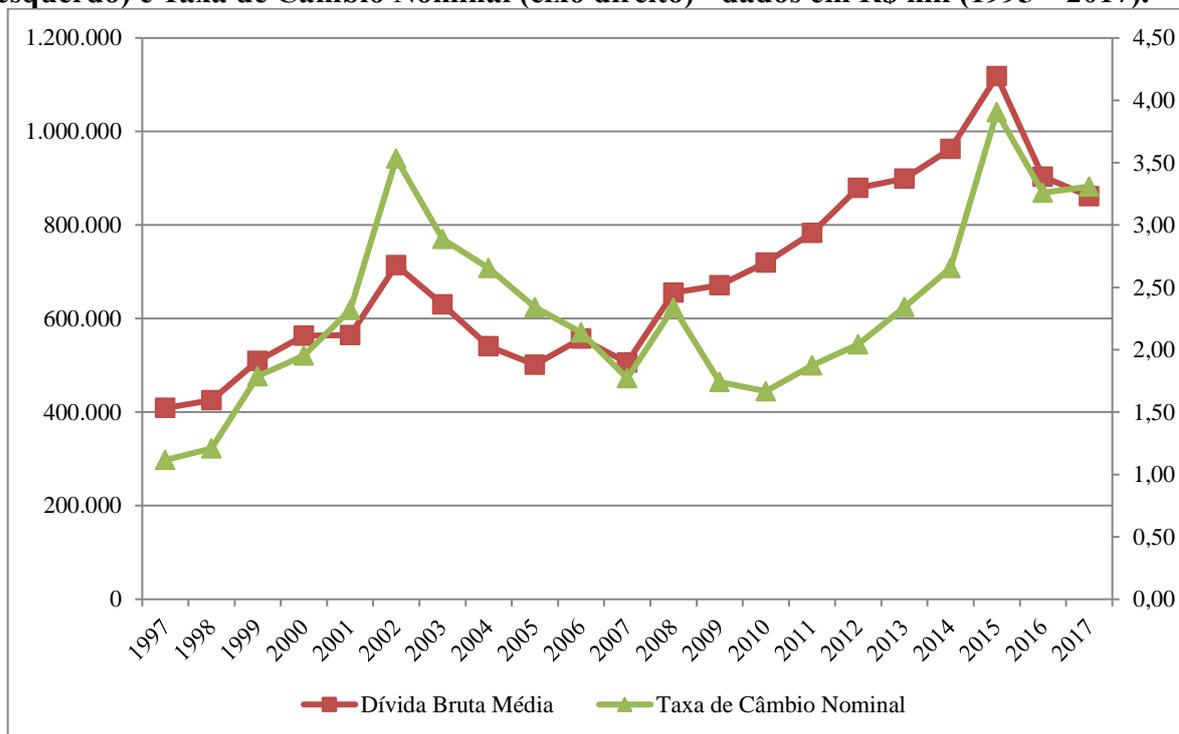
endividamento das firmas brasileiras não financeiras listadas em bolsa e da taxa de câmbio<sup>10</sup>. O maior acesso ao mercado de capitais externos pelas empresas brasileiras as permitiu elevar seus passivos em moeda estrangeira, deixando-as, conseqüentemente, mais expostas às flutuações cambiais. Dado que as maiores empresas têm mais facilidade em acessar os mercados de capitais internacionais e, ainda, tem capacidade de captar volumes expressivos, acabam influenciando a amostra, que passa a apresentar uma forte correlação com a taxa de câmbio. Portanto, em momentos de maior desvalorização cambial, a participação do endividamento na estrutura de capital das empresas aumenta.

As Figuras 4 e 5 ilustram a evolução da dívida bruta média das empresas não financeiras de capital aberto (em termos reais) e da alavancagem (participação do capital de terceiros na estrutura de capital das empresas) com a evolução da taxa de câmbio nominal para o período de 1995 a 2017. As figuras mostram a existência de uma forte correlação entre o endividamento e o comportamento da taxa de câmbio, ainda que a participação do endividamento em moeda estrangeira tenha apresentado uma trajetória de queda até 2010, como pode ser visto na Figura 6. O endividamento total médio apresenta um movimento ascendente a partir de 2007 atingindo seu ápice em 2015, acelerando em períodos de depreciação cambial, como em 2008 e 2015.

---

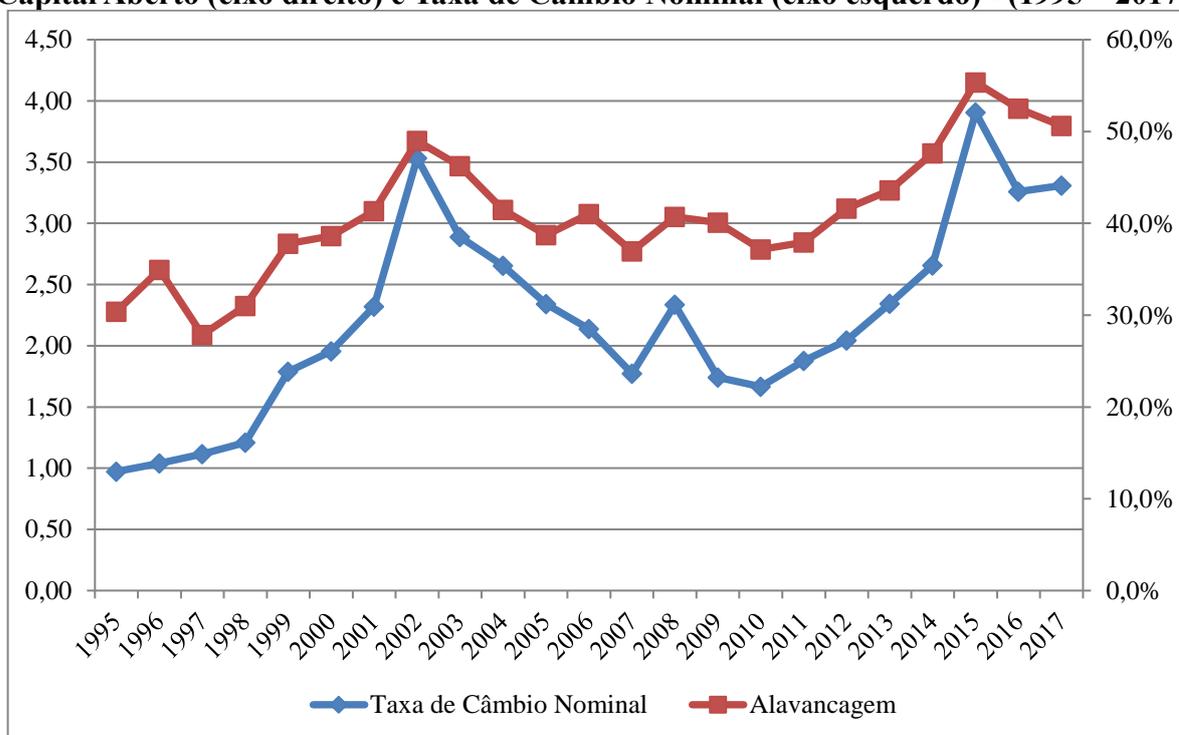
<sup>10</sup> Foram consideradas todas as empresas presentes em qualquer uma das datas da amostra para o período de 2000 a 2017.

**Figura 4: Dívida Bruta Média das Empresas não Financeiras de Capital Aberto (eixo esquerdo) e Taxa de Câmbio Nominal (eixo direito) - dados em R\$ mil (1995 – 2017).**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – Dívida defalacionada pelo IPCA – dados anuais.

**Figura 5: Participação do Capital de Terceiros Média das Empresas não Financeiras de Capital Aberto (eixo direito) e Taxa de Câmbio Nominal (eixo esquerdo) - (1995 – 2017).**

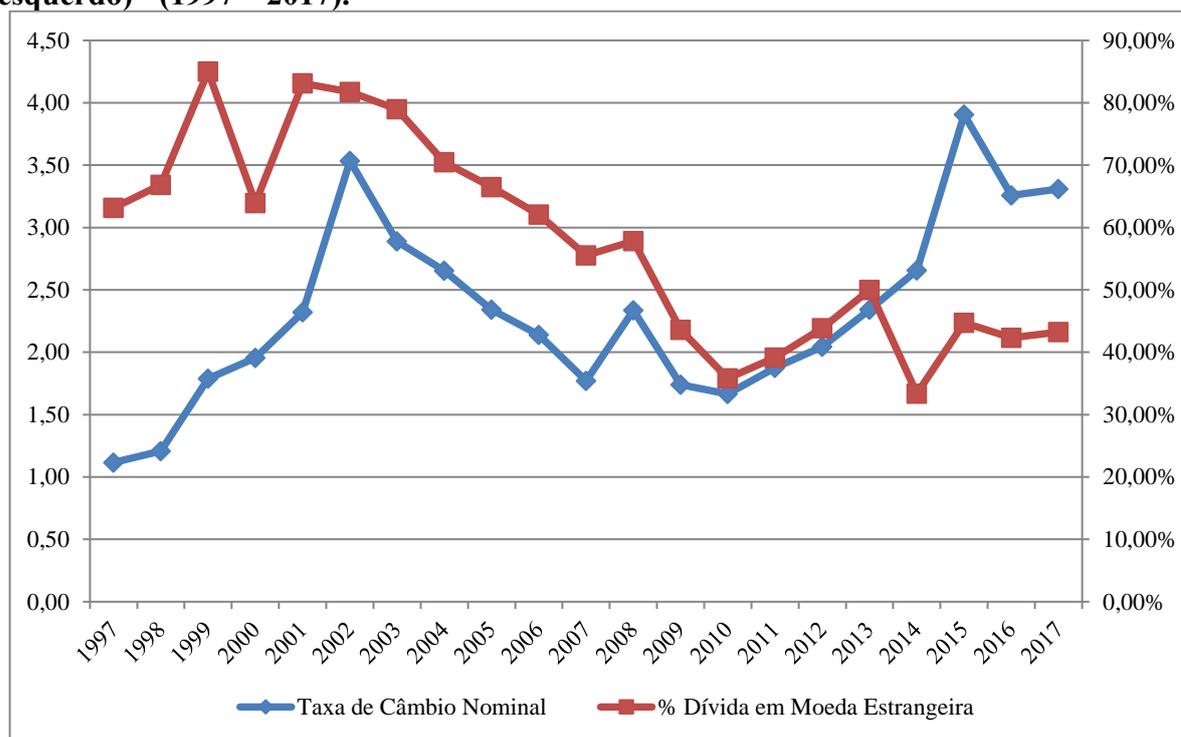


Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados anuais

A Figura 6, que apresenta a evolução da participação da dívida em moeda estrangeira no total do endividamento e a taxa de câmbio nominal, aponta uma gradual redução relativa da dívida em moeda estrangeira de 2006 a 2010, ou seja, num contexto que a taxa de câmbio vinha se valorizando. Cabe ressaltar que esta valorização decorre, em parte, em função da acentuada desvalorização da moeda ocorrida em 1999/2002.

O estudo do CEMEC (2016) também destaca o crescimento da participação da dívida em moeda estrangeira no total do endividamento das empresas de capital aberto entre o período de 2010 a 2016, atingindo 46%. O mesmo estudo aponta movimento similar nas empresas não financeiras de capital fechado, cuja participação do endividamento externo variou de 3,7% em 2010 para 15% em 2015.

**Figura 6: Participação do Endividamento em Moeda Estrangeira Média das Empresas não Financeiras de Capital Aberto (eixo direito) e Taxa de Câmbio Nominal (eixo esquerdo) - (1997 – 2017).**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados anuais

A figura 5 indica que o crescimento do endividamento no período de 1995 a 2002 acompanhou o movimento de desvalorização cambial. No entanto, como observado pela Figura 6, o ritmo de valorização da taxa de câmbio observada entre 2003 e 2010 não foi acompanhado pelo processo de desalavancagem, o que pode indicar que o aumento do endividamento se deu com menor influência da taxa de câmbio a partir de 2004, ou seja,

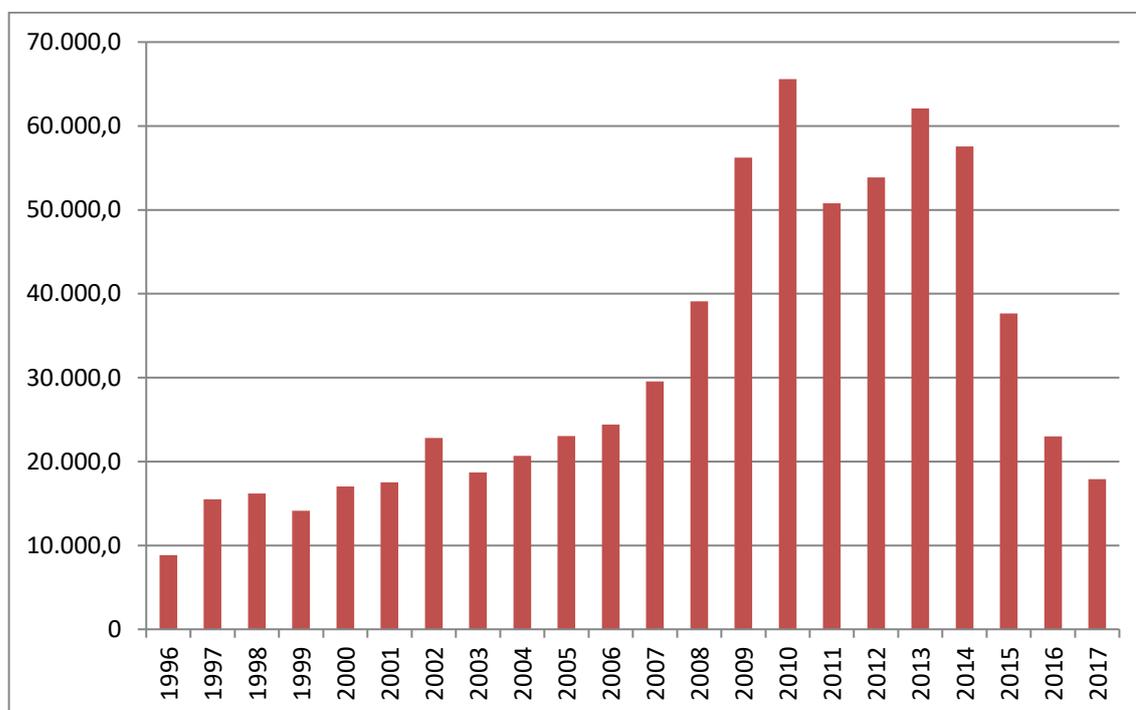
pode-se inferir que o mercado de crédito doméstico aumentou sua participação no endividamento das firmas.

De fato, observa-se um crescimento expressivo da oferta de crédito doméstico através do volume de crédito concedido às pessoas jurídicas e nos desembolsos do BNDES. Entre 2003 e 2013, o mercado de crédito brasileiro foi um dos que mais se expandiu em todo o mundo (TORRES e MACAHYBA, 2014; BANCO MUNDIAL, 2016).

Segundo Torres Filho (2017), o BNDES tem sido o principal financiador de longo prazo das empresas não financeiras no Brasil, com atuação em quase todos os principais setores. Seus empréstimos estão vinculados a gastos com finalidades específicas (investimento, capital de giro para exportação, dentre outros) uma vez que suas principais fontes de recursos são de origem parafiscal. Em 2009, o banco de desenvolvimento respondeu por mais de dois terços de todos os empréstimos bancários com mais de 5 anos realizados no país (TORRES e MACAHYBA, 2012).

Os desembolsos do BNDES apresentam forte crescimento a partir de 2003, atingindo o valor máximo em 2010, decrescendo acentuadamente a partir de 2015, atingindo, em 2017, valores similares aos de 2003. A Figura 7 ilustra esse movimento.

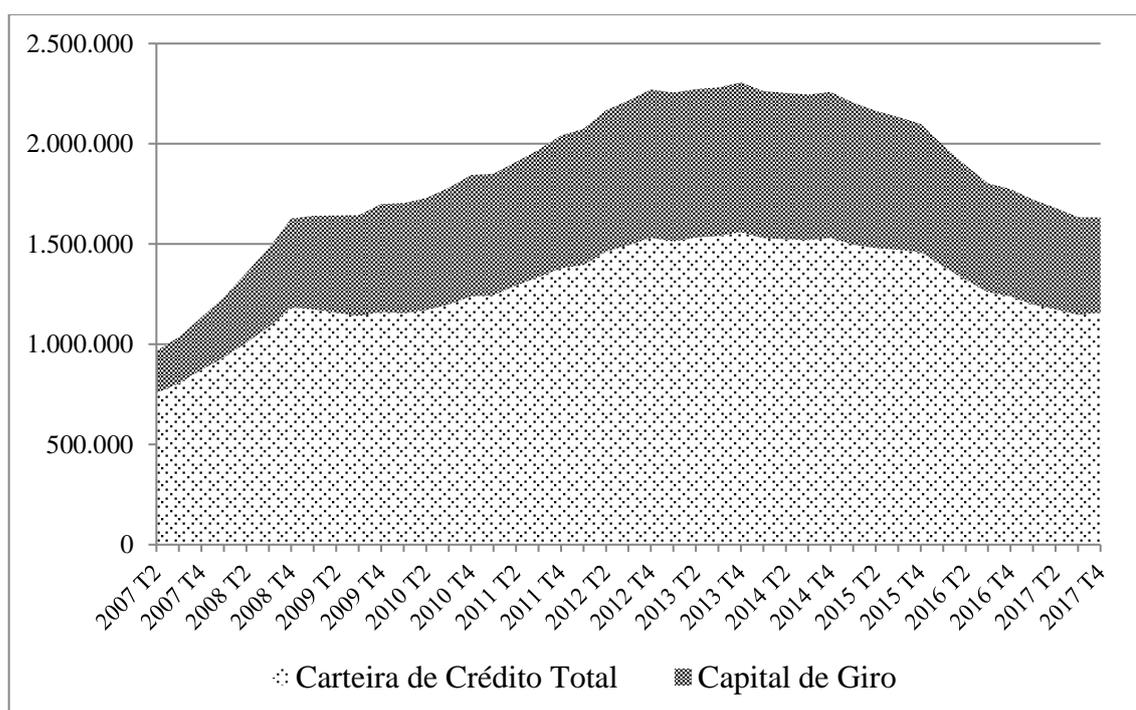
**Figura 7: Desembolso do BNDES (R\$ milhões) (1996 – 2017).**



Fonte: BNDES – dados deflacionados pelo IPCA – periodicidade anual.

O crédito privado também apresentou crescimento, como ilustrado pela Figura 8. A figura apresenta a evolução trimestral do saldo da carteira de crédito total e de capital de giro para pessoas jurídicas a partir de 2007, primeiro período da série disponibilizada pelo Banco Central do Brasil devido às mudanças metodológicas. Assim como os desembolsos do BNDES, pode-se observar um expressivo aumento das concessões de crédito no período de 2007 a 2013, seguido de queda a partir de 2014. No período entre o último trimestre de 2013 até o último trimestre de 2017 ocorre uma contração do total da carteira de crédito concedida de cerca de 26%, o que em termos de volume equivale ao total concedido no segundo trimestre de 2009. Em particular a partir de 2015 observou-se um “credit crunch” caracterizado pela acentuada redução na taxa de crescimento da oferta de crédito no Brasil, tanto pelo segmento dos bancos privados quanto dos bancos públicos (Paula, 2017).

**Figura 8: Saldo da Carteira de Crédito com Recursos Livre para Pessoas Jurídicas – Total e Capital de Giro (R\$ milhões) - (2007 – 2017).**



Fonte: Banco Central do Brasil – dados deflacionados pelo IPCA – dados trimestrais

A expansão do endividamento verificada pode ter criado fontes de instabilidade na economia, como discutido por Minsky (1986), uma vez que oscilações da taxa de juros ou, reversão do ciclo econômico, podem gerar dificuldades para renovação dos contratos de débito, tendo potencial de ampliação da fragilidade financeira das empresas, e na economia

como um todo. Em períodos de euforia econômica e de valorização dos ativos financeiros, os agentes tendem a aceitar dívidas cada vez maiores, com vencimentos mais curtos em comparação a maturidade de suas receitas. Assim, a probabilidade de ocorrer um descasamento entre receitas e despesas é crescente, elevando a fragilidade e induzindo a crises financeiras.

Portanto, o otimismo econômico gerado durante o ciclo de crescimento pode ter influenciado positivamente a decisão de investir e, como consequência, o nível de endividamento das firmas. Nesse contexto, pode ter ocorrido um aumento da fragilização dos agentes através da deterioração das margens de segurança, que funcionam como uma espécie de proteção contra eventos inesperados. Segundo Paula e Alves Junior (2003), Minsky (1986) define as margens de segurança para o fluxo de caixa, para o valor de capital da firma e para o balanço patrimonial, ou seja, além da diferença entre os lucros esperados e os compromissos financeiros em cada período de tempo (margem do fluxo de caixa), as firmas detêm uma parcela de ativos líquidos além de suas necessidades operacionais (margem de segurança do balanço patrimonial), e procuram garantir uma diferença positiva entre o valor presente de seus ativos em relação ao valor presente de seus compromissos financeiros, utilizando uma taxa de desconto maior para as rendas dos ativos, tendo em vista o fato de serem, em geral, mais voláteis do que o valor dos compromissos financeiros (margem de segurança do valor do capital). Todas essas margens de segurança são influenciadas pelo efeito da formação de expectativas sobre a incerteza.

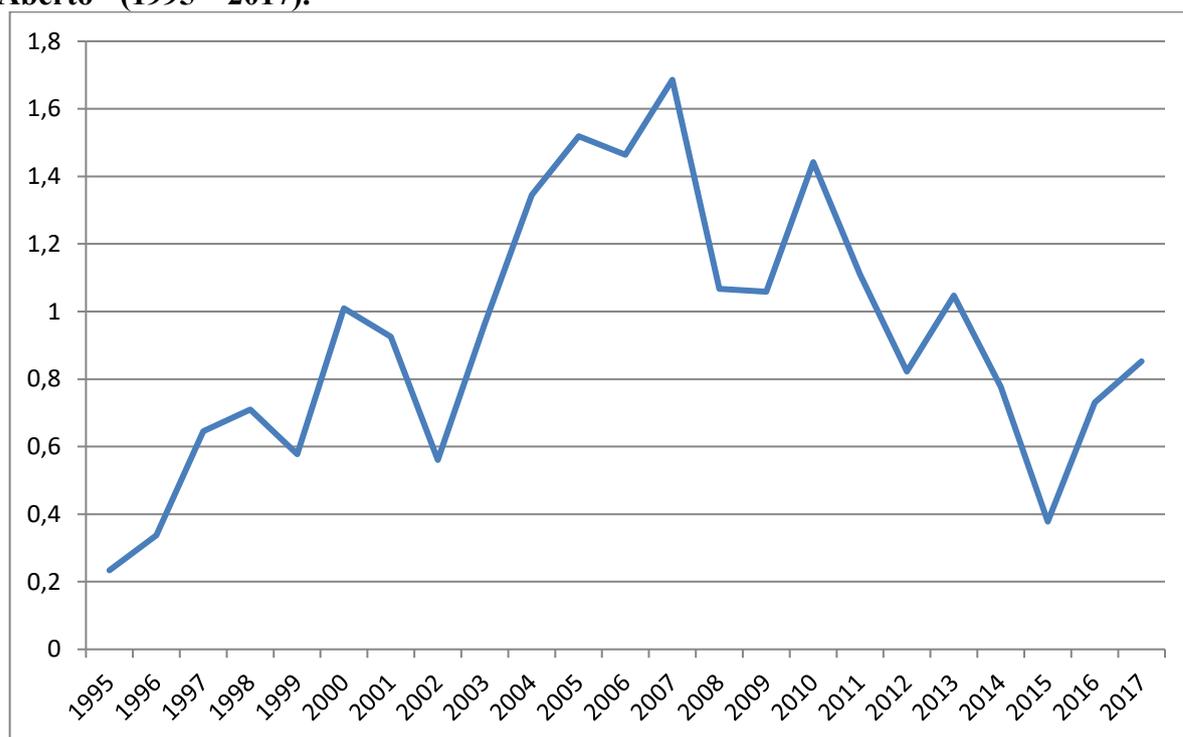
Ao observarmos a evolução da relação entre a geração de caixa operacional das firmas<sup>11</sup> com a soma da despesa financeira e dos gastos com empréstimos e financiamentos de curto prazo, conforme ilustrado pela Figura 9, pode-se notar um movimento de melhora nas margens de segurança das firmas no período de 1995 até 2007, com exceção dos anos de 1999 e 2002, caracterizados pelos expressivos movimentos de desvalorização cambial. No período seguinte, de 2007 a 2015, observa-se reversão dessa trajetória, com uma tendência de deterioração das margens de segurança, para, posteriormente, apresentar uma suave melhora em 2016 e 2017. Como assinalado, o processo de piora acelerada das margens de segurança das empresas observada para o período entre 2007 e 2015 pode estar relacionada, inicialmente, ao ciclo de crescimento econômico com os agentes aceitando maior exposição aos riscos e, posteriormente, ao próprio processo de desaceleração econômica, que impactou a performance operacional das empresas. Esta piora do desempenho operacional das firmas,

---

<sup>11</sup> Dados da amostra utilizada na análise empírica. São compostos pela média dos indicadores das empresas não financeiras de capital aberto no período indicado.

conjugado a um nível de endividamento mais elevado (impactado pelo a elevação na taxa de juros desde 2014 e a forte desvalorização cambial em 2015 com efeitos sobre dívida em moeda estrangeira) contribuíram para o aumento da fragilidade financeira das empresas e, conseqüentemente, diminuíram a capacidade de financiamento do investimento.

**Figura 9: Média da Geração de Caixa (EBITDA) / Média das Despesas Financeiras e Compromissos Financeiros de Curto Prazo das Empresas não Financeiras de Capital Aberto - (1995 – 2017).**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados anuais

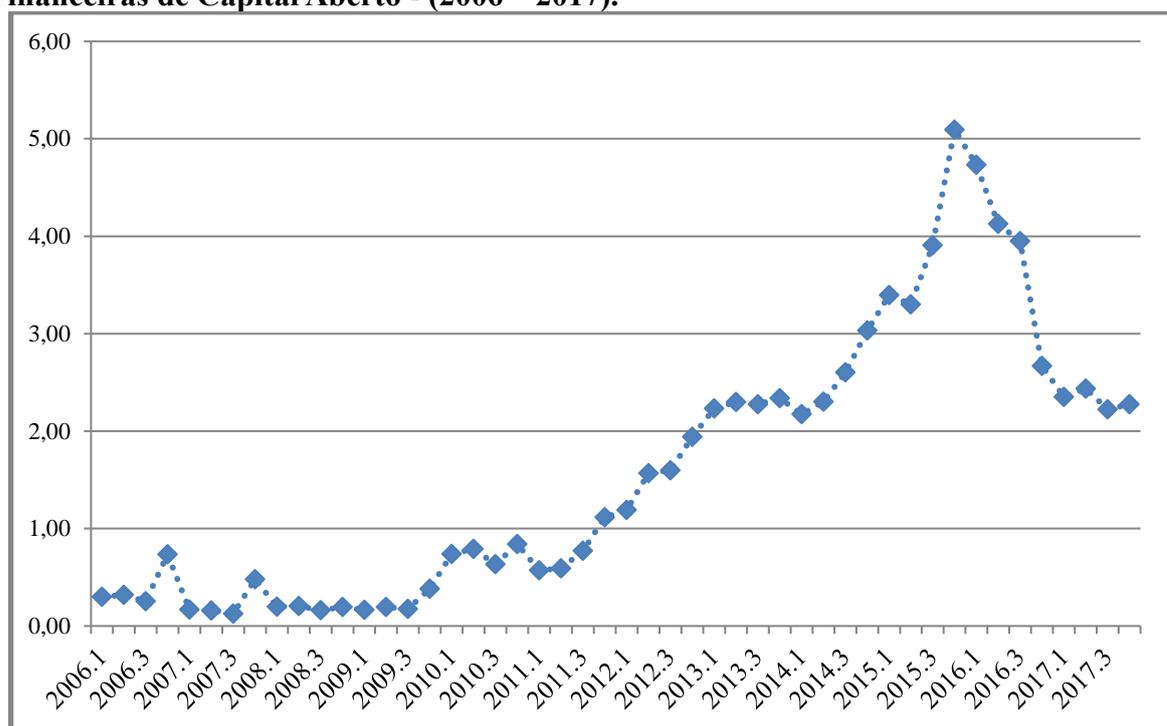
A Figura 10 ilustra a evolução da razão entre a dívida líquida e a geração de caixa operacional (EBITDA), indicador utilizado frequentemente para avaliar a capacidade de alavancagem das firmas, que indica o número de períodos necessários para amortizar a dívida líquida (dívida bruta subtraída das disponibilidades e aplicações financeiras) através da renda gerada pelas suas operações. O movimento observado reforça a tendência de deterioração das margens de segurança das firmas até o início de 2016. A partir daí, pode-se verificar uma expressiva mudança no sentido da recomposição das margens de segurança, porém atingindo níveis alavancagem elevados no fim de 2017, próximos ao observados em 2014.

Conforme assinalado, a piora de geração de caixa operacional das firmas se inicia 2012. Tal movimento pode estar diretamente relacionado ao cenário de desaceleração econômica, ou seja, de fatores de demanda. No entanto, a piora do indicador pode estar

relacionada, também, ao aumento dos custos financeiros, oriundos da elevação da taxa de juros básica da economia bem como efeitos da variação da taxa de câmbio.

De fato, os dados apontam que, em média, o nível de alavancagem das empresas de capital aberto aumentou significativamente no período de 2011 até o fim de 2015, indicando a ocorrência de um expressivo processo de fragilização financeira das firmas.

**Figura 10: Evolução da Dívida Líquida Média / EBITDA Médio das Empresas não Financeiras de Capital Aberto - (2006 – 2017).**

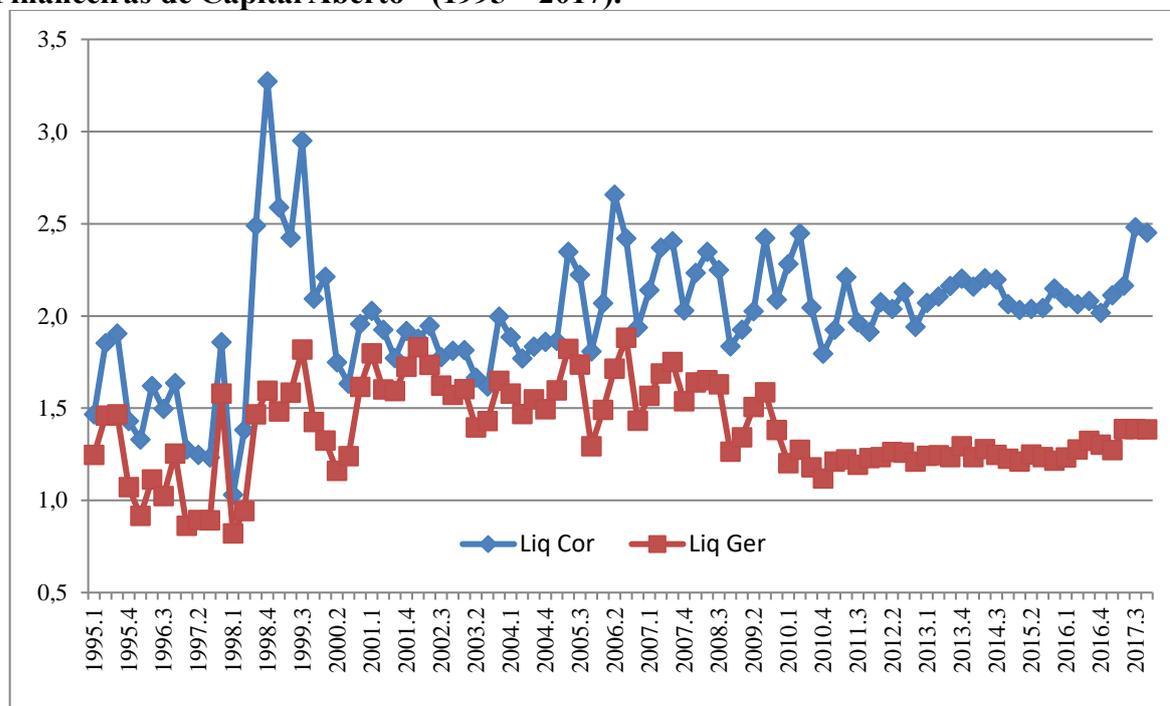


Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados trimestrais

No entanto, como ilustrado pela Figura 11, o aumento da fragilidade financeira média das firmas não causou problemas de solvência de maneira geral. A evolução dos indicadores, representados pelos índices de liquidez corrente e liquidez geral, demonstra que, em média, as firmas não passaram por situações de insolvência. O indicador de liquidez corrente, composto pela razão entre ativo e passivo de curto prazo quando inferior à unidade indica que a firma não possui recursos suficientes para honrar seus compromissos no curto prazo. Da mesma forma, o indicador de liquidez geral, composto pela razão entre ativo e passivo total, quando menor que a unidade percebe-se problemas de solvência de longo prazo. No período entre 1995 e 2017 são observados índices inferiores a unidade somente em alguns períodos no fim da década de 1990. Ademais, como ilustrado pela figura, os índices de liquidez de curto prazo, ou corrente se mostraram superiores aos de longo prazo, demonstrando que, em média, as

empresas de capital aberto apresentam maior capacidade de solvência no curto prazo.

**Figura 11: Liquidez Corrente Média e Liquidez Geral Média das Empresas não Financeiras de Capital Aberto - (1995 – 2017).**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados trimestrais.

O desempenho operacional das firmas, ou suas performances, é outra variável de suma importância para a decisão de investir. Uma piora na rentabilidade gera efeitos sobre as expectativas futuras das firmas, além de restringir disponibilidade de recursos próprios a serem canalizados para o investimento produtivo. O capital próprio é um componente extremamente relevante na estrutura de capital da firma. Historicamente, o financiamento do investimento através de capital próprio, ou lucros retidos, tem sido uma das principais fontes de financiamento do investimento privado no Brasil. Portanto, a evolução da performance das firmas em termos de rentabilidade nos permite entender um pouco do comportamento do investimento.

A figura seguinte ilustra a evolução trimestral do retorno do patrimônio líquido (ROE)<sup>12</sup>, margem líquida<sup>13</sup> e *mark-up*<sup>14</sup> - indicadores de rentabilidade, para o período entre 2000 e 2017. O ROE e a margem líquida apresentam trajetórias similares, com um período de

<sup>12</sup> O Retorno do Patrimônio Líquido (ROE) é medido pela razão entre o lucro líquido e o patrimônio líquido da firma.

<sup>13</sup> A margem líquida é calculada através da razão entre o lucro líquido e a receita operacional líquida.

<sup>14</sup> O *mark-up* é calculado através da razão entre a diferença da receita operacional líquida e o custo da mercadoria vendida, e o custo da mercadoria vendida.

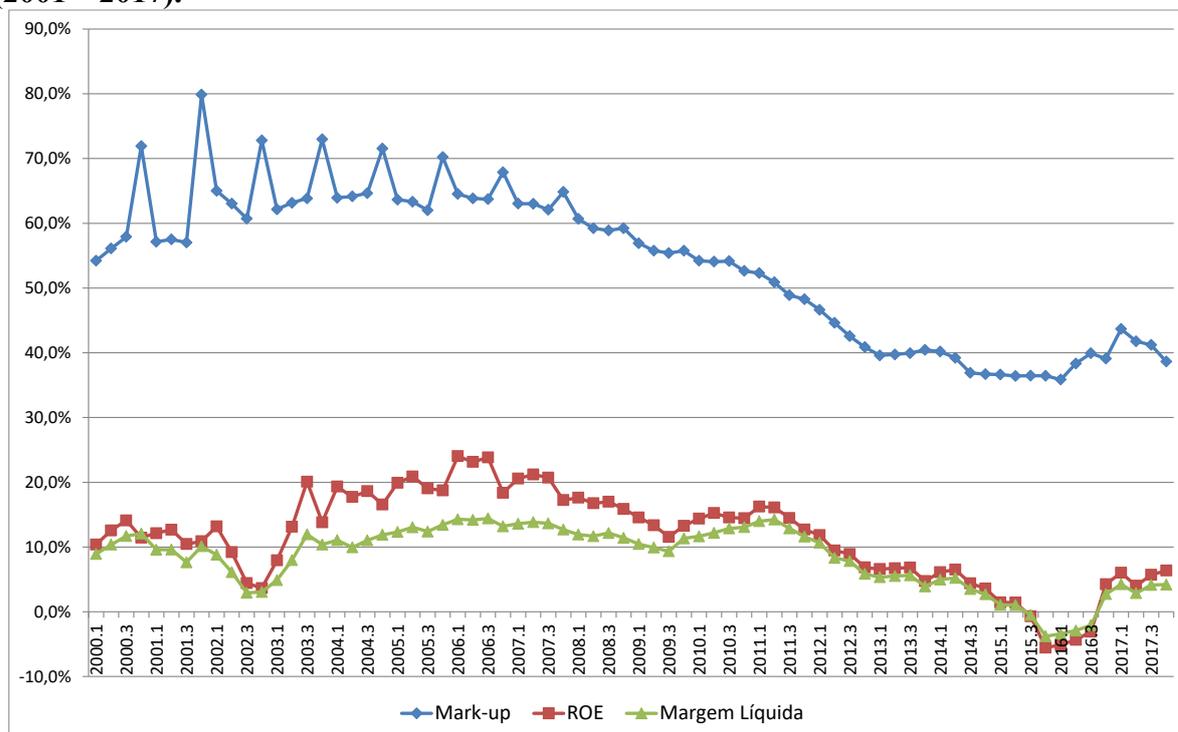
crescimento e estabilidade entre 2002 e 2011, exceto pela ligeira queda observada em 2009, influenciada pelos efeitos da crise financeira internacional. No período entre 2012 e 2015, porém, observa-se uma queda expressiva, com esses indicadores atingindo índices negativos em 2015<sup>15</sup>. A partir de 2016 a trajetória se inverte, passando a apresentar uma recuperação o primeiro trimestre de 2017, onde passa a apresentar certa estabilidade.

Em relação ao *mark-up*, é possível observar uma ligeira tendência de crescimento até 2006, seguida de queda até o primeiro trimestre de 2013, onde passa a apresentar uma breve estabilização até o primeiro trimestre de 2016. A partir daí, pode-se observar um crescimento até início de 2017, seguido de queda. Em períodos de crescimento econômico é comum observar uma redução do *mark-up* das firmas, uma vez que os agentes estão com seu *animal spirits* aguçado, o que pode implicar em redução de margens de retorno via preços, sendo compensado pelo maior volume de vendas. No entanto, em períodos de maior incerteza, as firmas tendem a elevar seu *mark-up* com a finalidade de proteger a rentabilidade do capital, o que explica a interrupção da trajetória de queda no fim de 2013. O crescimento subsequente do *mark-up*, conjugado à pequena melhora do desempenho macroeconômico – o que possibilitou um aumento da demanda (consumo), permitiu uma recuperação da rentabilidade.

---

<sup>15</sup>Bresser-Pereira (2016), citando dados de Rocca (2014), sustenta que houve no primeiro governo Dilma (2011-2014) uma forte queda da taxa de lucro das empresas industriais, em grande parte causada pela forte apreciação do real no governo Lula e o consequente vazamento do mercado interno para as importações de manufaturados ocorrido em seguida.

**Figura 12: Evolução da Rentabilidade do Patrimônio Líquido (ROE) Média, Margem Líquida Média e *Mark-up* Médio das Empresas não Financeiras de Capital Aberto - (2001 – 2017).**



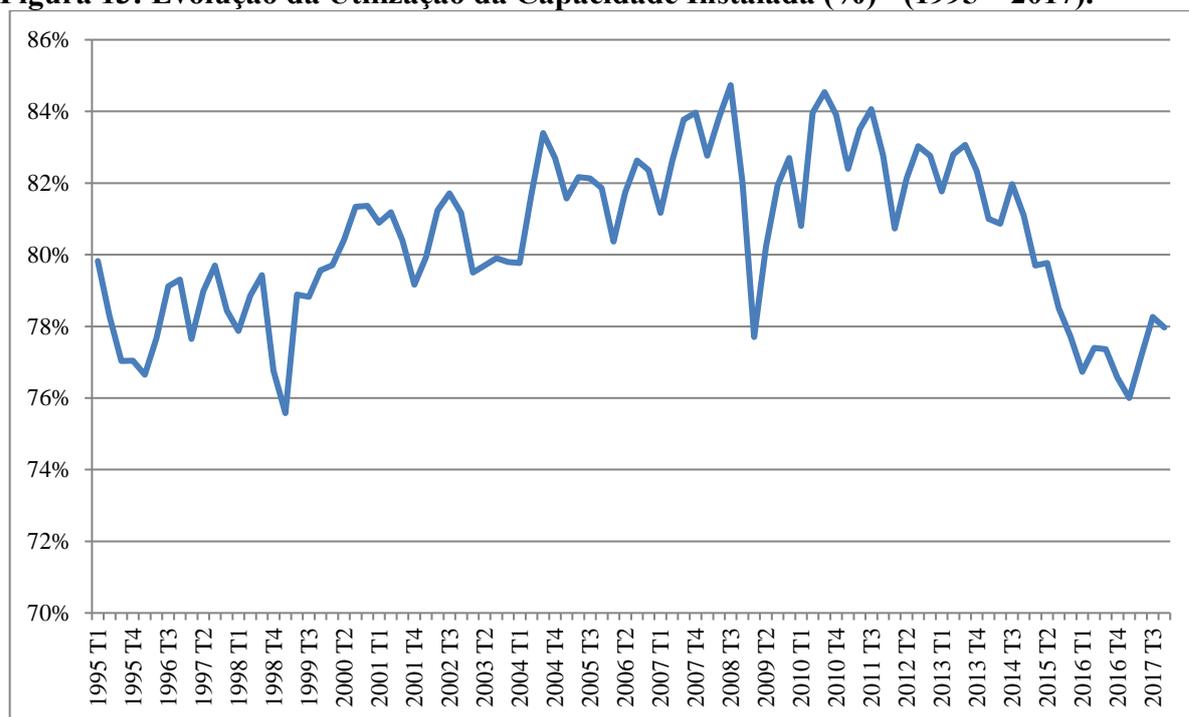
Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados trimestrais

A piora da performance das firmas observada – a partir de meados de 2014 - está relacionada, em parte, à queda da demanda agregada, o que acaba reduzindo o poder de repasse das variações de preços dos insumos e perdas financeiras ocorridas com a piora das condições de financiamento. O aumento das taxas de juros observado no período fez com que as despesas financeiras crescessem em um ritmo superior aos demais custos operacionais, contribuindo para o declínio da rentabilidade líquida das empresas. Além da elevação do endividamento, o impacto da desvalorização cambial em 2015 sobre a situação financeira das empresas também pesou nas margens líquidas de lucro, ainda que de forma heterogênea entre os setores.

O movimento de retração da demanda também pode ser observado através da evolução da utilização da capacidade instalada da indústria. Em geral, as empresas operam, estrategicamente, com níveis de capacidade ociosa de forma a acomodar possíveis variações positivas de demanda. Entretanto, níveis de capacidade instalada demasiadamente deprimidos, ou elevada ociosidade, podem indicar frustrações de expectativas embutidas nas decisões de investimentos passadas. Durante o ciclo de crescimento econômico, os efeitos das decisões de investimento, por serem irreversíveis e com maturação longa, apresentam certa defasagem.

Nessa linha, uma reversão cíclica pode fazer com que o nível de ociosidade da capacidade seja superior ao esperado. De 1995 a 2017, a utilização da capacidade instalada apresentou uma tendência de crescimento no período entre 1996 e 2010, atingindo seu maior nível (85%) em 2008. Essa tendência é revertida em 2011, em que o índice passa a apresentar uma forte queda até 2017, como pode ser observado pela Figura 13. Este movimento também reforça o diagnóstico de deterioração do cenário econômico, influenciando as decisões de investimento.

**Figura 13: Evolução da Utilização da Capacidade Instalada (%) - (1995 – 2017).**



Fonte: Elaboração própria com dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI) – dados trimestrais.

Como destacado pelo IEDI (2016), a queda da rentabilidade observada na indústria constitui um importante componente do processo de reversão cíclica. Este combina retração da demanda interna, baixo nível de utilização da capacidade instalada e fraco dinamismo do mercado externo, dificultando a retomada do investimento. Além disso, o estudo demonstra que as empresas realizaram cada vez menos investimentos de longo prazo, especialmente em ativos imobilizados, e procuraram manter volumes consideráveis de aplicações financeiras e disponibilidades de caixa.

A política monetária, desde a implementação do Plano Real, é marcada pela manutenção de taxa de juros elevada quando comparada a outros mercados. Esta característica da política monetária estimula os agentes a reterem ativos financeiros, em especial os

atrelados à dívida pública, uma vez que estes oferecem rendimentos garantidos com elevada liquidez, que funcionam como uma espécie de “seguro” contra as frequentes oscilações da conjuntura macroeconômica. Tal fenômeno brasileiro pode ser classificado como um processo de “financeirização pelos ganhos de juros”<sup>16</sup>.

Existe uma vasta literatura que procura estabelecer a relação entre financeirização e investimento em capital fixo. Esses estudos são particularmente referenciados aos Estados Unidos da América (EUA) e apontam a ocorrência de uma expansão substancial nos investimentos financeiros de empresas não financeiras em substituição aos investimentos fixos (ou "*crowding-out*"), e um aumento dos pagamentos das empresas para os mercados financeiros. Essa tendência pode estar relacionada à ideologia dominante de governança corporativa, baseada na orientação ao valor do acionista, cujo objetivo principal é 'reduzir e distribuir' (Lazonick e O'Sullivan, 2000), que se concentram em retornos financeiros de curto prazo em detrimento do capital fixo (STOCKHAMMER, 2004). Assim, ao favorecer o pagamento de dividendos, as empresas reduzem os lucros retidos, ou a disponibilidade de recursos a serem alocados em ativos de capital fixo. Ou seja, a firma “financeirizada” é caracterizada pela mudança de prioridades gerenciais para interesses de acionistas de curto prazo.

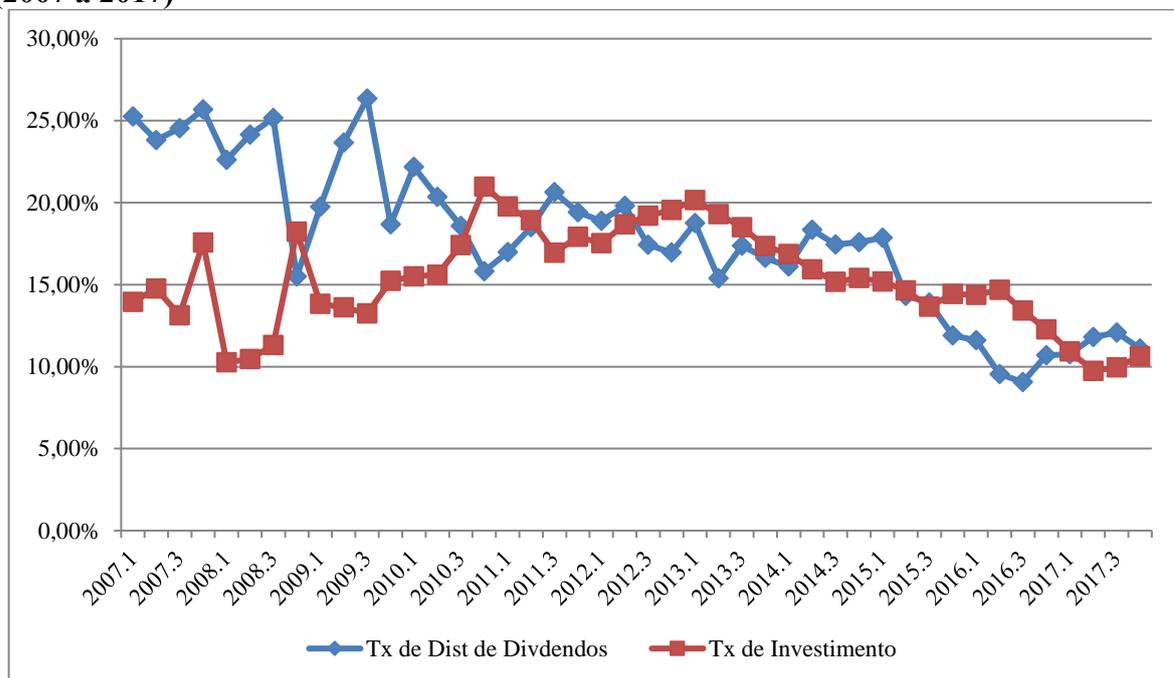
Ao observarmos a evolução da taxa de distribuição de dividendos - razão entre distribuição de dividendos média e o lucro bruto médio das empresas de capital aberto e da taxa de investimento<sup>17</sup> do mesmo conjunto de empresas, para o período de 2007 a 2017, podemos notar movimentos distintos entre as duas séries. Ou seja, em períodos em que se observa uma tendência de crescimento do investimento, a tendência da distribuição de dividendos apresenta comportamento contrário. Tais movimentos sugerem uma relação negativa entre distribuição de dividendos e investimento em capital fixo a partir de 2011.

---

<sup>16</sup> A teoria sobre financeirização será abordada com maior profundidade na próxima seção.

<sup>17</sup> Calculada pela razão entre a média do CAPEX e do ativo imobilizado das empresas não financeiras listadas em bolsa.

**Figura 14: Evolução da Taxa de Distribuição de Dividendos Média e Taxa de Investimento da Indústria Média das Empresas não Financeiras de Capital Aberto – (2007 a 2017)**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática – dados trimestrais.

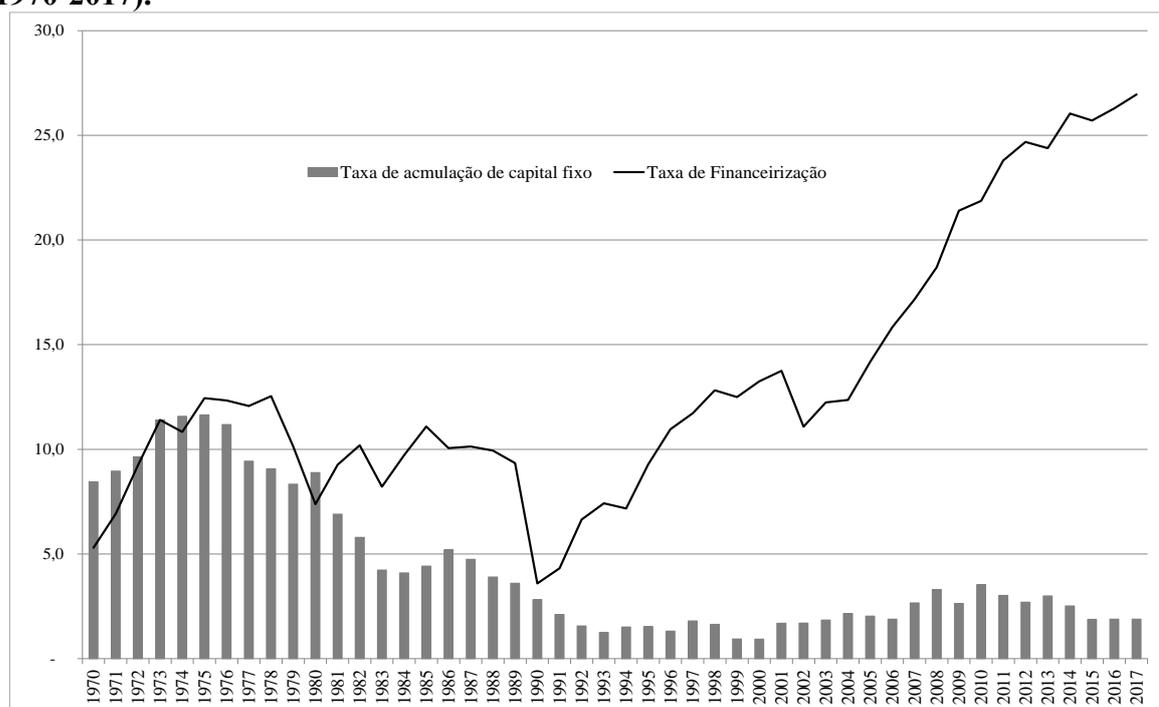
No Brasil, desde o início de 1990, a liberalização da conta de capital permitiu maior especulação de residentes e não residentes, o estimulou um processo de financeirização da economia brasileira. Kaltenbrunner e Paineira (2017) argumentam que uma das características da financeirização do Brasil é a “integração financeira subordinada”, que vincula a financeirização com fluxos de capital externos e molda as relações de agentes subordinados com os mercados financeiros devido ao *carry trade*, operações que exploram diferenciais de taxas de juros em função da elevada taxa de juros praticadas no Brasil em comparação com economias desenvolvidas (por exemplo, as taxas de juros dos fundos federais dos EUA). A conexão com a financeirização da economia brasileira se dá pela política de acumulação de reservas internacionais e pelo intenso uso das operações compromissadas do Banco Central para efetuar a calibragem da liquidez no mercado de reservas bancárias.

Sob o “regime de financeirização liderado determinado por ganhos de juros”, até 2015, o governo buscou conciliar os interesses da acumulação rentista com as políticas sociais redistributivas, favorecendo os segmentos sociais, cuja renda deriva de juros e outros ganhos financeiros (PAULA e BRUNO 2017). Nesse sentido, os autores apontam que a financeirização foi estimulada por dois fatores que são inter-relacionados, tais quais: taxa de

juros real elevada e a permanência de um 'circuito noturno' na economia brasileira, herdada do período de alta inflação, que se manteve alta no período pós-real, onde as aplicações dos agentes econômicos são canalizadas, especialmente em tempos de alta incerteza. O crescimento dos ativos financeiros em posse dos agentes econômicos (famílias, firmas, instituições financeiras, fundos de pensão, etc.), além de sua maior relevância na determinação das decisões econômicas, é uma das características mais importantes da financeirização no Brasil.

A Figura 15 mostra o comportamento do índice de financeirização (calculado com base na proporção do estoque total de ativos financeiros não monetários para o estoque total de capital fixo da economia) e da taxa de acumulação de capital fixo produtivo em 1970-2017, elaborado por Bresser-Pereira et al. (2019). Os autores também calcularam o índice de financeirização médio para três diferentes períodos: 1970-1980 de 1,02; 1981-1994 de 2,25; e 1995-2017 de 8,63. O índice de financeirização para o último período destacado indica que, para cada unidade monetária alocada em atividades diretamente produtivas, havia 8,63 unidades monetárias alocadas em ativos financeiros, o que evidencia uma dissociação acentuada e crescente entre a acumulação de rentistas e a taxa de acumulação de capital fixo produtivo, o que os autores denominaram de “financeirização pelos ganhos com juros”.

**Figura 15: Evolução da Taxa de Acumulação de Capital Fixo e da Financeirização. (1970-2017).**



Fonte: Bresser-Pereira et al. (2019) – dados anuais.

## 2.4. Conclusão

Este capítulo teve como objetivo apresentar os fatores que influenciaram o investimento privado na economia brasileira desde a década de 1990 até 2017. Para isso, realizou-se, de início, uma contextualização macroeconômica da economia brasileira e, posteriormente, uma análise descritiva de fatores microeconômicos e macroeconômicos.

A economia brasileira desde a implementação do Plano Real em 1994 e, posteriormente, o tripé econômico em 1999, foi marcada por um boom de crescimento econômico (a partir de 2003), seguido por uma desaceleração, no qual a taxa de investimento teve um papel central no comportamento do ciclo econômico, sobretudo a partir de 2006.

Através da análise apresentada pode-se verificar que durante o ciclo de crescimento econômico, entre 2004 e 2011, o crescimento do consumo das famílias, aumento da oferta de crédito, melhora das expectativas foram determinantes para estimular o investimento. Contudo, na reversão cíclica, diversos fatores contribuíram para a queda abrupta do investimento privado. Ao avaliarmos o comportamento da taxa de investimento no período de 1996 a 2017, pode-se observar quatro movimentos distintos: queda até 2000, comportamento bastante volátil sem uma tendência definida até 2006, e trajetória robusta de crescimento até 2013, atingindo seu maior nível (21,53%) no terceiro trimestre deste ano. A partir de 2013, há uma inflexão de trajetória, com um forte declínio do investimento, atingindo, em 2017, seu menor nível (14,7%) em todo o período.

A contração da demanda e seu consequente efeito sobre rentabilidade das firmas, além da deterioração das expectativas empresariais em conjunção com outros fatores, como o aumento da fragilização financeira, influenciada pelo crescimento da alavancagem dos agentes no ciclo anterior, contribuíram sobremaneira para a forte queda do investimento. Soma-se a estes fatores, os efeitos negativos provocados pelo processo de financeirização.

No trabalho empírico feito no capítulo 5, as relações de longo prazo destas variáveis serão verificadas. Antes, porém, o capítulo seguinte apresenta uma resenha da literatura empírica sobre determinantes do investimento privado.

## 3. Literatura Empírica

### 3.1. Introdução

Neste capítulo é realizado uma resenha dos trabalhos empíricos nacionais e internacionais sobre os determinantes do investimento privado. Em geral, os estudos empíricos não apresentam uma variedade muito grande, e combinam, em sua maioria, diversas teorias em seus modelos funcionais, fazendo com que a função de investimento apresente influência de diversas metodologias.

Em relação à literatura nacional, embora seja relativamente recente, é possível perceber uma concentração relevante dos estudos focando no papel dos investimentos públicos na determinação dos investimentos privados, ou seja, procurando identificar se geram efeitos positivos ou negativos, o que a literatura denomina de efeitos *crowding-in* ou *crowding-out*. Além disso, nota-se, também, a frequente utilização de outras variáveis explicativas nos modelos empíricos como: nível de atividade econômica (PIB), grau de utilização da capacidade instalada, oferta de crédito, custo do capital e grau de incerteza.

Assim como a literatura empírica doméstica, a literatura internacional é, também, recente e restrita. No entanto, não há concentração na investigação do papel dos investimentos públicos na determinação do investimento privado. A literatura externa foca em avaliar efeitos específicos, como os impactos da taxa de câmbio e da financeiraização e mudança do comportamento das firmas não financeiras sobre o investimento em capital fixo das firmas privadas. Em geral, os estudos empíricos que utilizam funções de investimento em que o investimento privado é determinado exogenamente tem origem teórica keynesiana, uma vez que a teoria ortodoxa considera que a firma sempre procura atingir seu nível de estoque de capital desejado de forma a obter lucro maximizado.

Dessa forma, nas subseções seguintes será apresentado um resumo de trabalhos empíricos nacionais e internacionais sobre os determinantes do investimento privado.

### 3.1.1 Literatura empírica nacional

Segundo Melo e Rodrigues Júnior (1998), os primeiros trabalhos empíricos nacionais foram influenciados pelo estudo seminal de Sundararajan e Thakur (1980), que utilizaram o modelo do acelerador flexível, em que o investimento das firmas representativas era realizado a atingir o nível de estoque de capital ótimo desejado. Portanto, nesse modelo de cunho neoclássico, com o investimento sendo determinado pela regra de ajuste de estoque de capital desejado, a existência de poupança prévia é fundamental para sua realização. O trabalho dos autores tem como objetivo investigar o efeito *crowding-out* dos investimentos públicos, assumindo a premissa de uma vez que os mesmos consumiam poupança pública, impactando o nível de poupança agregada e, conseqüentemente, o investimento privado.

O trabalho de Ronci (1987), inspirado em Sundararajan e Thakur (1980), pode ser considerado como o pioneiro na avaliação empírica dos determinantes do investimento privado no Brasil. Utilizando um modelo de acelerador flexível ótimo, que incorpora custos de ajustamento à teoria neoclássica do investimento, o autor estimou uma função de investimento para o período de 1953 a 1982, em que o investimento desejado dependia do PIB, do comportamento dos custos dos fatores (capital e trabalho), do estoque de capital e da participação dos gastos públicos na formação bruta de capital fixo. O trabalho utiliza um modelo Autoregressivo com Defasagem Distribuída (ADL – *Autoregressive Distributed lags*) com variáveis contemporâneas e defasadas. O estudo conclui que o PIB corrente afeta positivamente o investimento, assim como a razão entre o custo de capital e o preço dos insumos intermediários no período corrente e defasado. Ou seja, o investimento reage positivamente ao nível de atividade e da mesma forma que quanto maior o custo de capital em relação ao custo dos bens intermediários, maior o investimento. No entanto, o investimento apresentou correlação negativa com o PIB defasado em um período, a razão custo de capital e salário nominal no período corrente e no passado, taxa de juros no período corrente e no passado e estoque de capital privado defasado.

Rocha e Teixeira (1996) avaliaram o impacto do investimento público sobre o investimento privado no Brasil para o período de 1965 a 1990. Utilizando dados anuais, os autores partiram de uma função em que o investimento privado é determinado pelo PIB, pela taxa de juros (proxy para o custo de capital) e pelo investimento público. Utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), a função de investimento assume a seguinte equação:

$$I_p = f(Y, i, I_g) \quad (18)$$

Onde  $I_p$  é o investimento privado,  $Y$  o PIB,  $i$  a taxa de juros e  $I_g$  o investimento público. Os resultados encontrados pelos autores apontam que o investimento público foi substitutivo aos investimentos do setor privado, ou seja, apresentam correlação negativa; o PIB apresentou efeito positivo; e a taxa de juros sinal negativo, além de apresentar o maior coeficiente entre as variáveis do modelo.

Jacinto e Ribeiro (1998) realizaram um estudo econométrico para verificar a existência de efeito *crowding-out* e *crowding-in* investimentos públicos sobre o privado, através de um modelo de série temporal. O modelo segue a seguinte forma funcional:

$$I_{priv} = I(I_{priv_{-1}}; I_{publ}; Bndes; Utcap; Igpt) \quad (19)$$

Onde  $I_{priv}$  é o investimento privado,  $I_{publ}$  é o investimento público;  $Bndes$  é o crédito fornecido pelo BNDES;  $Utcap$  é a utilização da capacidade instalada;  $Igpt$  é a taxa de inflação, utilizada como proxy para incerteza. Os autores encontraram correlação positiva entre a utilização da capacidade instalada, investimento defasado em um período e o crédito do BNDES, embora o crédito do BNDES não tenha sido significativo. A inflação, como esperado, apresenta correlação negativa. O investimento público por sua vez, principal variável de interesse do estudo, apresentou correlação negativa, o que para os autores comprovou o efeito *crowding-out*.

Melo e Rodrigues (1998) e Ribeiro e Teixeira (2001) destacam-se como um dos primeiros trabalhos empíricos acerca dos determinantes do investimento privado que utilizam uma forma funcional que combina o modelo neoclássico com outras variáveis macroeconômicas como a restrição de crédito, instabilidade macroeconômica, taxa de câmbio e déficit externo como determinantes do investimento privado. Os resultados sugerem efeitos positivos da demanda agregada sobre o investimento, relação negativa entre investimento privado e público no curto prazo, influência positiva da disponibilidade de crédito e impacto adverso da instabilidade econômica sobre o investimento do setor privado no Brasil.

Especificamente, Melo e Rodrigues Júnior (1998) investigam os determinantes do investimento privado utilizando como variáveis explicativas o PIB, investimento público, a taxa de juros e nível de preços. A função de investimento assume a seguinte forma:

$$I = f(Y, I_g, i, P) \quad (20)$$

Onde I é o investimento privado, Y é o PIB como *proxy* para demanda,  $I_g$  o investimento público, i a taxa real de juros como *proxy* para o custo de capital e P o nível de preços como *proxy* para instabilidade macroeconômica. Os resultados obtidos pelos autores estimados através de um modelo de correção de erros (MCE) apontam correlação positiva para o PIB e investimentos públicos, corroborando a relevância do efeito acelerador (efeito da demanda agregada sobre os investimentos) e *crowd in* dos investimentos públicos. A instabilidade macroeconômica e a taxa de juros apresentaram sinais negativos, em que a instabilidade apresentou coeficiente maior do que o custo de capital.

Cruz e Teixeira (1999), na mesma linha que Rocha e Teixeira (1996), avaliam especificamente o impacto dos investimentos públicos sobre o investimento privado no Brasil. Eles apontam efeitos positivos do investimento público sobre o privado, especialmente em infraestrutura, argumentando a existência de complementariedade entre ambos. Segundo os autores, diferentemente dos agentes privados, que enfrentam restrições de *funding* devido ao pouco desenvolvimento do mercado financeiro e de capitais das economias em desenvolvimento, o Estado é o agente menos avesso à implementação de projetos de investimentos em capital fixo de grande porte, de riscos mais elevados. A função de investimento estimada pelo método de cointegração, através de um modelo de correção de erros (ECM), tem a seguinte especificação:

$$I_p = f(Y, i, I_g) \quad (21)$$

Onde  $I_p$  é o investimento privado, Y o PIB (proxy para a expectativa de demanda – efeito acelerador), i a taxa de juros (custo de capital) e  $I_g$  o investimento público. Os resultados encontrados apontam o efeito acelerador como principal determinante do investimento privado, com os investimentos públicos sendo substitutos do investimento privado no curto prazo, embora tenha apresentado efeito complementar no longo prazo. Ou seja, os resultados apontam efeitos *crowding-out* no curto prazo e *crowding-in* no longo prazo entre o investimento público e privado no Brasil. Os resultados também não encontraram correlação entre a taxa de juros e o investimento privado, uma vez que a variável não se mostrou estatisticamente significativa.

O trabalho de Ribeiro e Teixeira (2001), na mesma linha do trabalho de Cruz e Teixeira (1999), também investiga os efeitos dos investimentos públicos sobre os investimentos privados, porém, diferentemente do anterior, utilizam um conjunto maior de determinantes. O trabalho também utiliza o modelo de correção de erros, com a equação de investimento apresentando a seguinte forma:

$$I_p = f(Y, i, I_g, Cred, DE, E, EM) \quad (22)$$

Onde  $I_p$  é o investimento privado,  $Y$  o PIB,  $i$  a taxa de juros,  $I_g$  o investimento público,  $Cred$  é o crédito disponível para investimento,  $DE$  é o déficit externo,  $E$  a taxa de câmbio e  $EM$  a estabilidade macroeconômica. Os resultados encontrados apontam efeitos negativos da taxa de juros, instabilidade macroeconômica e desvalorização da taxa de câmbio. Já o nível de atividade, investimento público e disponibilidade de crédito apresentam efeitos positivos. Os autores concluem realçando o papel das externalidades positivas da participação do Estado como incentivo para o investimento privado. Além disso, sugerem que o Governo deva objetivar políticas econômicas que promovam um ambiente econômico estável que estimule o investimento privado, como taxas de inflação próximas às praticadas pelos parceiros comerciais, taxas de juros apropriadas, taxas de câmbio estáveis e competitivas, e projetos de investimento de longo prazo do setor público.

Frischtak e Cavalcanti (2005), utilizando um modelo de dados em painel para o período de 1996-2002, investigam os efeitos da taxa de utilização da capacidade produtiva e a razão entre o preço da oferta setorial e o preço dos bens de capital sobre o investimento privado para os setores da indústria de transformação. Os autores concluem que a taxa de investimento setorial responde positivamente ao nível de utilização de capacidade e à razão entre o preço da oferta setorial e o preço dos bens de capital, e sugerem que a resposta do investimento a variações no preço relativo dos bens de capital é possivelmente mais forte nos setores mais intensivos em capital. Além disso, como grande parte dos setores mais intensivos em capital apresentam baixos níveis de utilização de capacidade, efeitos positivos de medidas de redução de custo podem ser inferiores aos setores de menor intensidade que apresentam níveis de utilização da capacidade instalada menores.

Luporini e Alves (2007) realizam uma análise empírica sobre os determinantes do investimento privado no Brasil, no período de 1970 a 2005, com o objetivo de identificar as variáveis macroeconômicas relevantes para explicar as flutuações da formação bruta de

capital fixo do setor privado no país, assim como verificar se fatores específicos às economias em desenvolvimento afetaram o investimento privado no país durante o período estudado. O trabalho utiliza modelos autorregressivos de defasagens distribuídas (ARDL) para estimar os efeitos de variáveis apresentadas a seguir:

$$I_p = f(PIB, UTCAP, R, CRED, IG, EE, E, INST) \quad (23)$$

Onde *UTCAP* é a utilização da capacidade produtiva, *R* a taxa de juros real, *CRED* operações de crédito do sistema financeiro, *IG* o investimento do governo, *E* a taxa de câmbio, *EE* o endividamento externo e *INST* é o indicador de instabilidade econômica. Os resultados obtidos apontam que tanto a taxa de juros como as condições externas não apresentaram estatísticas significativas, além de coeficientes de baixa magnitude. A disponibilidade de crédito se correlacionou positivamente com o investimento, assim como o investimento público, sugerindo um efeito de complementariedade. A instabilidade econômica e a taxa de câmbio apresentaram coeficiente significativo e negativo, indicando, segundo os autores, que desvalorizações cambiais afetam negativamente o investimento privado ao desestimular a importação de bens de capital.

Embora a literatura empírica que relaciona a financeirização e o investimento produtivo seja reduzida, Miranda (2013) analisa, para o período de 1995 a 2012, o impacto do processo de financeirização observado na economia brasileira e nas empresas públicas não-financeiras sobre a acumulação de capital fixo, e seu efeito na fragilidade financeira. O autor, através da técnica de análise de componentes, demonstra que existe um processo de financeirização em curso no sentido do *shareholder value*, ou direcionamento da distribuição de riqueza da firma para os acionistas, que fez com que as empresas ampliassem os resultados de curto prazo, apontando um domínio da lógica rentista no processo de acumulação dessas empresas. Ademais, também o trabalho também constatou que a busca por resultados de curto prazo e a convergência para a maximização do valor acionário aumentaram a fragilidade dessas empresas e da economia, uma vez que as primeiras aumentaram o endividamento em sua estrutura de capital sem, necessariamente, alocar esses recursos em atividades produtivas. Nesse contexto, as empresas aumentaram o pagamento de dividendos e a recompra de ações, a fim de aumentar o valor de mercado da empresa, bem como o valor do acionista. Essa política foi crescentemente financiada por atividades financeiras e endividamento, o que aumentou a fragilidade dessas empresas e a instabilidade da economia.

Magnabosco (2015) analisa os fatores determinantes do investimento privado e seus efeitos sobre o crescimento econômico, utilizando como determinantes do investimento a taxa de juros, o crédito de longo prazo, retorno de capital e o preço dos ativos. A autora utiliza o modelo de séries temporais para o período de 1953 a 2013 e um modelo de painel de 31 setores de atividades econômicas para o período de 1995 a 2009. Os resultados encontrados tanto das avaliações de painel como setorial mostram relações estáveis e positivas entre investimento, crédito e retorno de capital e relações negativas entre investimento, taxa de câmbio, taxa de juros de longo prazo, confirmando os esperados pela teoria, ou seja, oferta de crédito e retorno do capital gerando efeitos positivos, enquanto a taxa de juros exerce efeitos negativos sobre o investimento.

Torres e Resende (2015) avaliam empiricamente a relevância da liquidez internacional na determinação do investimento, ou formação bruta de capital fixo. Utilizando um modelo de inspiração pós-keynesiana, os autores investigam se os efeitos das oscilações da liquidez internacional sobre o investimento são distintos quando se considera o grupo das economias desenvolvidas e o grupo das economias em desenvolvimento, cujo sistema nacional de inovação (SI) apresenta menor desenvolvimento relativo. Tal análise é realizada com base na estimação de um modelo com dados em painel segundo o método *panel-corrected standard errors* (PCSEs). O modelo utilizado na pesquisa assume a seguinte forma funcional:

$$I_t = f(LI_t; I\mu_t; CR_t; U_t; SI_t; Z_t) \quad (24)$$

Onde  $I_t$  representa o investimento,  $LI$  a liquidez internacional,  $I\mu$  a média dos investimentos passados e presente,  $CR$  a taxa de câmbio real,  $U$  o grau de utilização da capacidade instalada,  $SI$  o grau de desenvolvimento relativo do sistema nacional de inovações (SI), e  $Z$  (vetor formado pelas variáveis explicativas utilizadas nos modelos de investimento presentes na literatura). Os resultados encontrados apontam impactos negativos da elevação da taxa de juros sobre o investimento, porém de magnitude bastante reduzida, que segundo os autores se deve à baixa disponibilidade de recursos financeiros disponíveis para o financiamento do investimento para países em desenvolvimento. A liquidez internacional, oferta de crédito, a média dos investimentos passados e o sistema de inovação apresentaram coeficientes positivos, apontando a relevância do crédito doméstico e internacional, de um sistema de inovação robusto e da irreversibilidade do investimento.

### 3.1.2 Literatura empírica internacional

Acosta e Loza (2005) analisam os determinantes de curto e longo prazo dos investimentos da Argentina entre 1970 e 2000 utilizando um modelo de cointegração, em que os determinantes do investimento são: taxa de crescimento econômico, investimento público, dívida externa em relação ao PIB, coeficiente de liberalização do comércio, taxa de câmbio real, preço relativo de bens de capital com relação a bens de consumo e taxa de inflação. Os resultados obtidos apontam que, para as relações de curto prazo, o ritmo de acumulação de capital foi determinado por fatores transitórios (taxa de câmbio, inflação, liberalização do comércio) e por choques de demanda agregada. Em relação ao longo prazo, o investimento privado é afetado positivamente pela taxa de crescimento da economia, dívida externa e restrições de crédito doméstico.

Chakraborty (2007) utilizou a metodologia VAR para verificar se o investimento público exerce efeito *crowding-out* sobre o investimento privado na Índia. No artigo, os autores procuram identificar se os déficits fiscais geram efeitos sobre a taxa de juros. A especificação da função de investimento utilizada foi:

$$I_p = f\left(I_g, r, Cred, \frac{Y_R}{Y_P}\right) \quad (25)$$

Onde  $I_p$  é o Investimento do setor privado,  $I_g$  é o investimento do setor público,  $r$  é a taxa de juros,  $Cred$  é a quantidade de crédito disponível e  $\frac{Y_R}{Y_P}$  a razão entre o produto real e o potencial. Os resultados mostram efeito positivo dos investimentos públicos sobre o investimento privado (*crowding-in*), efeito significativo e negativo da taxa de juros, como esperado. Os resultados das funções impulso e resposta apontam o investimento público em infraestrutura como principal variável determinante do investimento privado.

Demir, (2009) utilizando dados em painel, através do método generalizado dos momentos (GMM) no nível da empresa, analisa os impactos da diferença de taxas de retorno entre investimentos financeiros e fixos, sob incerteza, sobre o desempenho do investimento real em três mercados emergentes, Argentina, México e Turquia. Empregando um modelo de escolha de carteira para explicar as baixas taxas de investimento fixas nos países em desenvolvimento durante os anos 90, os autores investigam se estas economias optaram por investimentos reversíveis de curto prazo, ativos financeiros, ao invés de investimentos

irreversíveis e de longa maturação, dependendo das respectivas taxas de retorno e a incerteza geral na economia. No arcabouço desenvolvido pelos autores, os investidores se deparam com dois tipos de custos: i) risco sistêmico de investimentos fixos sujeitos a custos de ajuste e incerteza de lucro e ii) prêmio de liquidez e custo de oportunidade de investimento fixo (representado pela taxa de retorno do investimento financeiro). Portanto, a decisão do investimento em ativos fixos decorre da condição de que as expectativas de retorno dos investimentos fixos sejam mais altas do que as dos outros tipos de ativos, caso contrário espera-se que as empresas adiem seus investimentos fixos.

A especificação empírica da função de investimento utilizada no trabalho assumiu a seguinte forma:

$$I_{it}^k = f(I_{it-1}^k, KO_{it-1}^k, Rgap_{it-1}, Risk_t, V_t) \quad (26)$$

Onde  $I_{it}^k$  é o investimento real da firma no período,  $KO$  é a razão capital / produto,  $Rgap$  é a diferença entre as taxas de retorno do capital produtivo (ativo fixo) e capital financeiro,  $Risk$  é o vetor de risco de cada país – incerteza macroeconômica, e  $V$  o vetor de variáveis de controle utilizado pelo modelo GMM. As variáveis de controle incluem a oferta de crédito do setor bancário para o setor privado, taxa de câmbio entre outras, cujo objetivo é controlar mudanças na demanda agregada e expectativa dos agentes.

Os resultados mostram efeito positivo e significativo da diferença entre as taxas de retorno dos ativos fixos e financeiros ( $Rgap$ ) nos três países, efeito negativo e significativo da taxa de câmbio real e da incerteza inflacionária nos gastos privados com investimento fixo nos três países, efeito negativo e significativo do risco país sobre o investimento fixo nos três casos. Em relação a razão capital / produto ( $KO$ ) o coeficiente é negativo como esperado e significativo nos três países. Além disso, a disponibilidade de crédito também apresentou efeito significativamente positivo.

Afonso e Aubyn (2008) focam no impacto do investimento público sobre o investimento privado. Os autores utilizam a metodologia VAR para o período de 1960 a 2005 com o objetivo de verificar se o investimento público (em 14 países da União Europeia, Canada, Japão e EUA) gera efeitos negativos sobre o PIB, além de investigar os efeitos do investimento público sobre o investimento privado. A função de investimento utilizada pelos autores segue a seguinte especificação:

$$I_p = f(I_g, T, r, Y) \quad (27)$$

Onde  $I_p$  é o investimento privado,  $I_g$  é o investimento público,  $T$  é a carga tributária,  $r$  a taxa de juros real, e  $Y$  a taxa de crescimento do produto. Os autores encontram um efeito complementar (*crowding-in*) dos investimentos públicos aos investimentos privados em dezessete países analisados, enquanto que em nove países observaram efeito *crowding-out*. Ademais, os autores verificam efeitos positivos sobre o PIB em todos os países da amostra.

Stockhammer (2004), utilizando como base a teoria da firma pós-keynesiana, analisa como a financeirização, no sentido do *shareholder value*, levou a uma redução na taxa de crescimento desejada pelas firmas. Os testes empíricos foram realizados com dados anuais para o setor empresarial para a Alemanha, França, Reino Unido e EUA. O autor utilizou a seguinte especificação para a função de investimento:

$$I = f(U, \pi, i, RSNF) \quad (28)$$

Onde  $I$  é o investimento privado,  $U$  a utilização da capacidade instalada,  $\pi$  a participação dos lucros,  $i$  o custo de capital e  $RSNF$  o pagamento de juros e dividendos aos acionistas. O autor estima a função através de um modelo autoregressivo com defasagem distribuída (ARDL). Os resultados obtidos pelo autor mostram que a variável de financeirização apresenta sinal significativo e negativo para os EUA França e Reino Unido, enquanto que na Alemanha é negativa e não significativa. A utilização da capacidade instalada é significativa e positivamente correlacionada com o investimento na Alemanha, Reino Unido e França.

Ainda segundo o autor, as variáveis explicativas “padrão” têm problemas em explicar o investimento, ao contrário do investimento defasado, que apresenta maior influência. Além disso, as variáveis “padrão” são significativas em boa parte dos resultados e apresentam os sinais esperados. O termo acelerador do investimento não apresenta melhores resultados do que as demais variáveis. O lucro defasado também apresentou sinal positivo e significativo. Por outro lado, o custo de capital apresentou influência limitada. Em relação à financeirização, os resultados não se mostraram conclusivos, apesar de apresentar na maioria dos países coeficientes significativos e com os sinais esperados, uma vez que a variável apresentou problemas de multicolinearidade e autocorrelação para alguns países.

Orhangazi (2008a), analisando os dados das firmas norte-americanas para o período de 1973-2003, investiga se o aumento do investimento financeiro e o aumento das oportunidades de lucro financeiro geram um efeito *crowding-out* sobre o investimento real, alterando os incentivos dos gestores das empresas e afastando os recursos dos ativos de capital fixo. O autor também examina se o aumento dos pagamentos aos mercados financeiros impede o investimento real, diminuindo os fundos internos disponíveis, encurtando o horizonte de planejamento da administração da empresa e aumentando a incerteza. A função de investimento é especificada da seguinte forma:

$$I = f(\pi, S, D, P, \pi^F) \quad (29)$$

Onde  $I$  é o investimento privado,  $\pi$  os lucros,  $S$  as vendas,  $D$  o endividamento de longo prazo,  $P$  os pagamentos financeiros (pagamento financeiro tanto para os credores como para os acionistas) e  $\pi^F$  os lucros financeiros. O modelo de investimento dinâmico foi estimado usando a técnica de estimação Método dos Momentos Generalizados de Arellano-Bond (GMM). O autor justifica a escolha pelo GMM em função dos possíveis problemas de endogeneidade causados pela inclusão de um valor defasado da variável independente entre as variáveis explicativas. Os modelos estimados foram segmentados entre empresas não financeiras, manufatureiras, e não manufatureiras, produtoras de bens duráveis e não duráveis. Além disso, o autor separou cada grupo subgrupos de pequenas e grandes empresas e todas as empresas. Os coeficientes estimados para os lucros e as vendas foram positivos e significativos para todas as especificações, com pequenas exceções. Em todas as regressões, exceto para as pequenas firmas o coeficiente do investimento defasado foi significativo e positivo. O coeficiente estimado para o endividamento apresentou sinal negativo e significativo quando todas as empresas foram consideradas, indicando que maiores nível de dívida afetam negativamente o investimento, pois as mesmas se tornam mais frágil sob o ponto de vista financeiro. No entanto, não foi significativo para todos os grupos. Os coeficientes estimados para os pagamentos financeiros foram negativos e significativos para a maioria dos grupos analisados, dando suporte para a literatura. Já o lucro financeiro, outra *proxy* para a financeirização, apresentou resultados ambíguos, negativo para as empresas maiores e positivo para as empresas menores. Este resultado pode indicar que os lucros financeiros obtidos pelas empresas podem ser utilizados para o financiamento do investimento.

Davis (2013) realiza uma avaliação econométrica da função de investimento objetivando avaliar se o processo de financeirização no nível da firma impactou a acumulação de capital fixo na economia dos EUA para o período de 1971 a 2011. O autor utiliza um modelo de dados em painel através do método GMM em que o investimento privado é função da taxa de lucro, da utilização da capacidade instalada, da taxa de retorno das aplicações financeiras da firma, do custo do endividamento, do estoque de capital, do estoque dos ativos financeiros, do estoque da dívida, da financeirização e da volatilidade, como especificado a seguir:

$$I_p = f(\pi, u, i^{Dep}, i^{Debt}, K, M, D, R, V) \quad (30)$$

Onde  $\pi$  é a taxa de lucro, obtida pela relação entre lucro bruto e estoque de capital,  $u$  é a utilização da capacidade produtiva,  $i^{Dep}$  é a taxa de retorno dos ativos financeiros,  $i^{Debt}$  o custo da dívida,  $K$  o estoque de capital,  $M$  o estoque de ativo financeiro,  $D$  o estoque de dívida,  $R$  a financeirização calculada como a relação entre o total de recompra de ações e o total do capital próprio, e  $V$  a volatilidade – obtida pelo desvio padrão da utilização da capacidade instalada. Os modelos estimados foram divididos em quatro grupos relacionados ao tamanho das firmas.

Em quase todas as especificações, tanto o lucro como a utilização da capacidade instalada apresentaram sinais esperados (positivos). Já os coeficientes estimados para a taxa de lucro financeiro foram negativos como esperado, embora não significativos estatisticamente para pequenas empresas. A taxa de juros apresentou relação negativa, porém não significativa, indicando não haver relação com o investimento. Já o coeficiente estimado do estoque dos ativos financeiros apresentou sinal positivo e de forte magnitude. Em relação à financeirização medida pelo volume de recompra de ações – que captura os efeitos *shareholder value*, seus coeficientes foram significativos e negativos, confirmando as relações esperadas. A última variável do modelo, a volatilidade apresentou coeficientes negativo e significativo para toda a amostra.

Tori e Onaram (2017) estimam os efeitos da financeirização sobre o investimento em capital fixo utilizando um modelo de dados em painel com dados dos balanços patrimoniais das firmas não financeiras de capital aberto para o período de 1995 a 2015 em alguns países europeus selecionados. Partindo de uma função de investimento pós-keynesiana, os autores incluem o nível de investimento defasado como variável independente de forma a aumentar o

poder explicativo do modelo. A especificação do modelo do investimento financeirizado assume a seguinte forma:

$$\frac{I}{K_t} = f\left(\sum_{j=1}^2 \left(\frac{I}{K}\right)_{t-j}, \sum_{j=1}^2 \left(\frac{\pi - CD}{K}\right)_{t-j}, \sum_{j=1}^2 \left(\frac{S}{K}\right)_{t-j}, \sum_{j=1}^2 \left(\frac{\pi_F}{K}\right)_{t-j}, \sum_{j=1}^2 \left(\frac{F}{K}\right)_{t-j}, \sum_{j=1}^2 \left(\frac{TD}{TA}\right)_{t-j}, \sum_{j=1}^2 Q_{t-j}\right) \quad (31)$$

Onde  $\frac{I}{K}$  é a taxa de investimento (relação entre a adição de ativo fixo e o estoque de ativo fixo),  $S$  é a venda líquida, o lucro líquido operacional,  $CD$  é o pagamento de dividendo,  $F$  é a soma do pagamento de dividendo e o pagamento de juros do estoque da dívida,  $\pi_F$  é a renda total não operacional (financeira) obtida pela renda de dividendos e juros recebidos pela companhia,  $\frac{TD}{TA}$  representa a relação entre o total das dívidas e o total de ativos, e  $Q$  representa o  $Q$  de Tobin padrão. Todas as variáveis são defasadas em 2 períodos para refletir a consideração do tempo sobre os planos de investimento. A relação entre lucro operacional líquido e imobilizado é uma medida da taxa de lucro pós-dividendos, a relação vendas e imobilizado é uma proxy para a utilização da capacidade instalada, a relação pagamentos financeiros e ativos fixos e a relação resultado não operacional e ativo imobilizado representam duas medidas do impacto da financeirização. Os autores Esperam efeitos positivos da taxa de acumulação defasada, da taxa de lucro e das vendas sobre o investimento, e negativo para o impacto dos pagamentos financeiros totais (ou “compromissos de caixa”).

Os resultados obtidos através da aplicação do Método Generalizados de Momentos (GMM) para o conjunto agregado de todos os 14 países utilizados na amostra apontam que o nível defasado de acumulação, vendas e lucro operacional líquido tem efeitos positivos sobre o investimento, como esperado, enquanto que os pagamentos financeiros agregados (dividendos e juros) têm um efeito significativo e negativo na taxa de acumulação. O impacto dos rendimentos financeiros não operacionais ( $\pi_F / K$ ) no investimento também é negativo e significativo. A mudança no nível de endividamento tem um efeito negativo adicional sobre o investimento. Esses resultados são robustos à inclusão do  $Q$  de Tobin como uma variável de controle adicional, que apresenta sinal positivo como esperado. Ou seja, os resultados indicam que a financeirização afetou negativamente a acumulação de capital das empresas não financeiras na Europa.

### 3.2. Conclusão

Este capítulo apresentou uma resenha da literatura empírica doméstica e internacional sobre os determinantes do investimento privado. De maneira geral, os trabalhos empíricos nacionais, em sua maioria, focam na investigação dos efeitos dos investimentos públicos sobre os investimentos privados, ou seja, investigam se os gastos públicos de investimento causam um efeito complementar ou substituto aos investimentos privados. Portanto, verifica-se uma lacuna na literatura empírica de estudos que incorporem outras variáveis relevantes, especialmente no arcabouço pós-keynesiano, como os efeitos da fragilização e do processo de financeirização. Ademais, é possível verificar que a literatura empírica também não utiliza com frequência a incerteza como variável determinante do investimento, sendo esta variável bastante relevante na análise (pós)keynesiana.

Os trabalhos internacionais, diferentemente, não dão ênfase no papel dos investimentos públicos na determinação do investimento privado como esperado, uma vez que economias desenvolvidas não apresentam grandes déficits em infraestrutura e, portanto, o efeito complementar, ou *crowding-in*, dos gastos públicos não é tão forte como no caso das economias em desenvolvimento. Ademais, é possível observar que a literatura internacional apresenta um enfoque nos efeitos das variáveis financeiras sobre o investimento em ativos fixos. Ou seja, avaliam os efeitos da participação de variáveis financeiras na estrutura patrimonial das firmas, seja do lado das obrigações (débitos) como do lado do ativo (ativos financeiros de curto prazo).

Outro elemento a ser destacado na literatura empírica é que de forma geral, sobretudo na literatura pós-keynesiana, as funções de investimento utilizam como base a especificação utilizada nos modelos de crescimento econômico pós-keynesiano de terceira geração, ou seja, os modelos desenvolvidos por Bhaduri e Marglin (1990), incluindo variáveis adicionais.

Em relação à metodologia empregada, pode-se notar que grande parte dos estudos reportados utiliza o método de estimação via dados em painel, em especial o Método dos Momentos Generalizado (GMM), dada as características dos dados microeconômicos, por apresentarem componentes temporais e setoriais. No entanto, também verifica-se o uso dos métodos de modelos de séries temporais, como os modelos autoregressivos com defasagem distribuídas (ARDL), modelos de cointegração com correção de erros (ECM) e vetores autoregressivos (VAR), dentre outros<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> No anexo é apresentado uma tabela síntese de todas as equações de investimento e os modelos econométricos citados na resenha empírica nacional e internacional.

## **4. Análise Empírica dos Determinantes Privados do Investimento**

### **4.1. Introdução**

O objetivo deste capítulo é realizar uma avaliação empírica sobre os determinantes do investimento privado no Brasil entre 2007 a 2017. Para tanto, serão apresentados a especificação da função de investimento utilizada e os efeitos esperados de cada uma das variáveis inseridas nos modelos. Na sequência serão apresentados os dados utilizados, bem como o recorte temporal escolhido para a realização dos testes empíricos e, posteriormente a metodologia empregada na pesquisa. Por fim, serão apresentados os testes econométricos e os resultados obtidos.

Conforme observado, a literatura empírica sobre os determinantes do investimento privado utiliza diferentes métodos de estimação. Boa parte das pesquisas utiliza a estimação via dados em painel com efeitos fixos ou a estimação via Método dos Momentos Generalizado (GMM). Observa-se também o uso de técnicas de séries temporais como os modelos autoregressivos com defasagem distribuídas (ARDL), modelos de cointegração com correção de erros (ECM) e vetores autoregressivos (VAR), dentre outros.

A base de dados utilizada na pesquisa contempla séries temporais e setores econômicos distintos, ou seja, possui uma dimensão espacial e uma dimensão temporal, o que sugere a estimação do modelo pelo método de análise de painéis. No entanto, por apresentar um recorte temporal reduzido, além da estimação pelo método de painel, também será utilizada metodologia de séries temporais, de forma a corroborar os resultados. A opção por utilizar dois métodos distintos de estimação permite avaliar o efeito conjunto das variáveis, no caso do modelo de painel, e o efeito individual, como será apresentado nas subseções seguintes.

### **4.2 – Especificação da Função de Investimento**

Como assinalado na seção 3 – resenha teórica, o núcleo da função de investimento pós-keynesiana, como descrito em Arestis et al. (2011), considera como determinantes do investimento privado a taxa de lucro, a utilização da capacidade produtiva, taxa de juros e incerteza. Partindo desta função núcleo, pretende-se incorporar variáveis de cunho financeiro,

que denotem a fragilização financeira das firmas e a financeirização no sentido microeconômico. A escolha pela utilização destas variáveis tem como respaldo a literatura empírica, em especial a internacional, que tem investigado o impacto destas variáveis sobre o processo de acumulação de capital fixo em diversas economias, desenvolvidas e em desenvolvimento. Portanto, o objetivo específico da pesquisa é identificar empiricamente se o processo de fragilização financeira e a financeirização na perspectiva microeconômica, ou no nível da firma no sentido do *shareholder value*, influenciou o processo de formação de capital fixo pelas empresas privadas no período recente, além de considerar outros fatores importantes para a teoria pós-keynesiana, como como utilização de capacidade produtiva, taxa de lucro e incerteza.

Este trabalho utiliza como base a função de investimento pós-keynesiana que, segundo Arestis et al. (2011), seu núcleo é composto da seguinte forma:

$$I = f(u, \pi, i, U) \quad (32)$$

Onde  $I$  é a taxa de investimento,  $u$  a utilização da capacidade produtiva,  $\pi$  a taxa de lucro,  $i$  a taxa de juros real e  $U$  a incerteza. Considerando a equação acima como o núcleo de uma função de investimento pós-keynesiana, o trabalho apresenta uma proposta que amplia essa visão básica em dois sentidos: inclui variáveis que objetivam verificar se os investimentos em capital fixo foram afetados pelos processos de financeirização e fragilização financeira. Dessa forma, serão incluídas à função de investimento duas novas variáveis, relacionadas ao processo de financeirização ao nível da firma e ao processo de fragilização financeira. A variável de financerização tem como função capturar os efeitos do *shareholder value*, ou maximização do valor do acionista, através do direcionamento dos lucros obtidos pela firma para os acionistas através da distribuição de dividendos e pagamentos de juros sobre o capital próprio. Em relação à fragilidade financeira da firma, optou-se por escolher uma variável que capture os compromissos financeiros da firma em relação a sua geração de caixa operacional.

Dessa forma, a função de investimento apresenta a seguinte especificação:

$$I = f(\pi, u, i, U, Fin, Frag) \quad (33)$$

Onde  $Fin$  representa a variável de financeirização e  $Frag$  a fragilidade financeira da firma.

As oportunidades de crescimento da firma dependem das condições de demanda e oferta. Lucratividade e demanda são as duas restrições relacionadas enfrentadas pela empresa. Em primeiro lugar, o objetivo da lucratividade é importante, pois, tudo o mais constatare, as empresas realizarão projetos de investimento que esperam ser rentáveis. Como Kopcke e Brauman (2001) observam, a busca pela lucratividade é consensual em todos os modelos de investimento. No entanto, os modelos abordam esse tema de formas distintas, em função da influência das condições econômicas na percepção dos investidores sobre lucros futuros e, por sua vez, sobre sua demanda por bens de capital.

Na literatura, muitas contribuições desenvolveram teorias de acumulação de capital que atribuem significância à lucratividade. A rentabilidade esperada é um determinante significativo do investimento nos modelos neoclássicos. No entanto, os investidores ao tomarem suas decisões de investimento se deparam com a incerteza. Sob a incerteza, os lucros futuros e as condições de demanda não são conhecidos a priori, fazendo com que as decisões de investimento sejam fortemente influenciadas pelo grau de confiança das expectativas dos agentes. Além disso, se a firma prioriza os fundos internos em detrimento dos fundos externos, os níveis passados de lucros afetam o investimento determinando o nível de fundos internos, ou nível de poupança interna, disponíveis para investimento.

Uma taxa de lucro esperada mais alta aumenta o estoque de capital desejado, estimulando o investimento; assim, espera-se que a taxa de lucro e a taxa de utilização estejam positivamente relacionadas à taxa de investimento. A utilização de capacidade também capta um efeito acelerador: um aumento na demanda, refletido no aumento da utilização, induz a firma a investir a fim de reconstruir o nível desejado de excesso de capacidade.

Portanto, no modelo proposto, o efeito acelerador do investimento é capturado pela utilização da capacidade instalada, em que as empresas tenderão a aumentar (diminuir) os investimentos quando a capacidade utilizada aumenta (diminui). Ou seja, espera-se que a utilização da capacidade produtiva se relaciona positivamente com o investimento.

O investimento passado também tem relevância para a determinação do investimento futuro, pois as empresas aumentarão o estoque de capital até atingirem o estoque de capital desejado. Ou seja, não se pode determinar ex ante qual o impacto que um aumento do investimento realizado passado exerce sobre o investimento que será realizado no futuro, uma vez que o estoque de capital existente e o desejado pela firma ainda é desconhecido. Dessa forma, se as firmas (em níveis agregados) ainda não estiverem com o estoque de capital

desejado, espera-se que um aumento do estoque de capital no período anterior exerça efeito positivo sobre o investimento privado no futuro. Caso contrário, se as firmas já tiverem alcançado o estoque de capital desejado, espera-se que a elevação do investimento privado defasado exerça efeito negativo sobre o investimento privado nos períodos subsequentes. Ademais, segundo Conte Filho (2013), as firmas podem optar por esperar por novas informações devido ao custo de oportunidade de investir em um ambiente incerto e com mercados financeiros pouco desenvolvidos (característica das economias em desenvolvimento). A irreversibilidade dos custos específicos irrecuperáveis em ambientes incertos e de mercados secundários pouco competitivos pode exercer impacto negativo.

Diversos modelos de investimento, como os modelos neoclássicos, Q de Tobin, dentre outros, sugerem o custo de uso do capital como uma das variáveis relevantes nas decisões de investimento. A literatura empírica, em geral, adota como proxy a taxa de juros real. Além disso, a taxa de juros também pode ser utilizada como *proxy* para o custo do financiamento. Logo, espera-se que um aumento da taxa de juros real tenha impacto negativo sobre os investimentos, pois reflete o custo do capital e, conseqüentemente, a viabilidade dos empreendimentos. Quanto mais elevada for a taxa de juros, maiores serão os custos do capital e, portanto, ainda maiores terão de ser o lucro futuro, ou seja, maior eficiência marginal do capital para que o investimento seja viável.

Ademais, a taxa de juros captura, também, o custo de oportunidade de adquirir ativos fixos em vez de financeiros e, portanto, a taxa de retorno “obstáculo” que um gestor da firma deve esperar obter sobre o capital fixo para investir em ativos fixos em vez de financeiros. Como os investimentos em capital fixos são financiados por recursos internos e externos, um aumento do custo do capital externo tem um efeito negativo sobre o investimento em capital fixo.

Em relação aos efeitos do endividamento das firmas não financeiras sobre os investimentos, a opção pela utilização desta variável no modelo se deve ao fato de que a alavancagem das empresas cresceu consideravelmente no período recente da economia brasileira. Os índices de endividamento têm sido utilizados em modelos de investimento com a ideia de que elevados níveis indicam maior fragilidade financeira, o que traria efeitos negativos sobre o comportamento de investimento das empresas. Além disso, o processo de fragilização financeira no sentido de Minsky está, também, fortemente relacionado com o processo de financeirização. Como fonte de recursos, novos financiamentos podem ser destinados para diferentes tipos de usos, como investimento em capital fixo, investimento em

ativos financeiros (ou, analogamente, poupança) ou "troca" de dívida por capital próprio em processo de recompra de ações.

Assim, aquisições de ativos financeiros para investimento diferem se uma empresa adquire ativos financeiros, atraídas pelo seu potencial de retorno e prazo e, ainda, de casos em que empresas detêm ativos financeiros como parte de uma divisão de serviços financeiros. Pelo lado do investimento produtivo, uma maior alavancagem, e o correspondente aumento nos pagamentos de juros, também é o resultado da decisão de uma empresa de tomar empréstimos em busca de objetivos como geração de lucros, valorização do preço das ações e pagamento de dividendos e juros sobre o capital próprio. Assim, a aquisição de ativos financeiros no portfólio de capital da firma pode gerar efeitos negativos sobre o investimento, uma vez que tais ativos apresentam caráter concorrencial interno, ou seja, podem ser canalizados para outros fins que não sejam o aumento da capacidade produtiva (DAVIS, 2013).

À medida que o índice de endividamento aumenta, os administradores e acionistas incorrem em um risco crescente de perder o controle de suas empresas. O endividamento da empresa reflete a segurança financeira de longo prazo à medida que níveis mais elevados de dívida aumentam a fragilidade do balanço da empresa, ou sua solvência. Portanto, a relação entre investimento e endividamento depende do nível de dívida percebido como seguro pela administração da empresa e por outros agentes econômicos, como os credores. Se os agentes enxergam o nível de endividamento estando acima do nível seguro, um acréscimo na dívida trará efeitos negativos sobre o investimento. Por outro lado, se o nível de dívida estiver abaixo do nível seguro, ele poderá ter efeitos positivos sobre os investimentos, uma vez que a firma ainda tem acesso aos fundos disponíveis e, conseqüentemente, capacidade de aumento de sua alavancagem. O nível de endividamento seguro pode variar de acordo com o tamanho da empresa, bem como com as atitudes em relação ao endividamento das empresas. Tais atitudes podem mudar com o tempo.

Portanto, o crescimento da alavancagem, ou aumento dos compromissos financeiros em relação à geração de caixa operacional, associado ao processo de fragilização financeira das empresas, tem potencial de comprometer a capacidade de investimento e, como consequência, geração de fluxo de caixa futuro. Dessa forma, um aumento da fragilidade financeira gera efeitos negativos sobre a acumulação de capital. É importante ressaltar que os efeitos da alavancagem, ou fragilidade, sobre o investimento em ativo fixo, dependem do seu nível de fragilização, como assinalado. Na tipologia proposta por Minsky (1986) o grau de

fragilidade financeira de uma unidade econômica é determinado pela sua capacidade de, para uma dada quase renda esperada da utilização do ativo de capital, fazer frente aos seus compromissos financeiros, tanto nos montantes como nos prazos. Portanto, se há uma predominância de empresas de perfil *hedge*, com níveis de fragilidade reduzidos, um aumento da alavancagem (que leva a um aumento na fragilidade financeira ao longo do tempo) pode apresentar impacto positivo sobre o investimento. O mesmo deve acontecer com as unidades especulativas, pois embora tenham uma maior fragilidade financeira (tem que refinancejar parte das amortizações da dívida nos períodos iniciais), especula-se que nos momentos subsequentes irão ter receitas maiores que compensar o maior endividamento inicial. Já em casos de predominância de empresas com perfil Ponzi – caso extremo de unidades com posturas financeiras especulativas, em que seu endividamento cresce mesmo que os juros não aumentem -, um aumento da fragilidade financeira causado por diversos fatores, como baixa performance operacional, dentre outros, os investimentos em capital fixos serão afetados negativamente. Portanto, a relação entre fragilidade financeira e investimento é não-linear, podendo ser positiva ou negativa, conforme a predominância de unidades *hedge* e especulativas, ou Ponzi. Ademais, a alta alavancagem também pode gerar efeitos negativos sobre a autonomia gerencial da empresa, uma vez que a mesma terá maiores compromissos de fluxo de caixa da empresa com seus credores. Se a renda futura da firma se mostrar insuficiente para atender a esses compromissos, a administração enfrenta o risco de perder sua autonomia decisória, bem como a falência da empresa (ORHANGAZI 2007).

Quanto à financeirização, espera-se que se relacione negativamente com o investimento. Maiores níveis de distribuição de dividendos e outras remunerações aos acionistas, como o pagamento de juros sobre o capital próprio, reduzem a disponibilidade de fonte de recursos a serem direcionadas em ativos de capital fixo. No entanto, esse não é o único resultado possível. Orhangazi (2007) argumenta que pagamentos financeiros mais altos podem significar maior credibilidade futura ao mostrar que a empresa fornece altos retornos aos mercados financeiros, o que pode sinalizar rentabilidade e solvência para a empresa e também atender à preferência de liquidez dos acionistas. Isso pode permitir a firma maior acesso a financiamentos futuros com menores custos e aumentar a capacidade de crédito da empresa. Porém, o maior direcionamento para o pagamento aos acionistas pode gerar riscos de curto prazo, como o não pagamento de compromissos financeiros, podendo resultar em perda de autonomia, ameaça de aquisição e queda no valor das ações. Assim, o aumento dos índices de remuneração aos acionistas no curto prazo dificulta a realização de projetos de

investimento que proporcionam retornos apenas no longo prazo e, entretanto, exigem financiamento contínuo.

Quanto à influência da incerteza sobre o processo de acumulação de capital, como a decisão de investimento considera um horizonte temporal de longo prazo, os empresários têm que considerar a presença de custos irrecuperáveis (*sunk costs*) que implicam na compra de bens de capital específicos. Arestis et al. (2011) reforça esta percepção, destacando que o estado de incerteza deveria estar presente em todos os estudos keynesianos. A influência da incerteza sobre o processo de acumulação de capital é de suma importância, pois a decisão de investimento considera um horizonte temporal de longo prazo, em que o tomador da decisão irá considerar que suas decisões são cruciais e irreversíveis (custos de reversão são elevados), e implicam na compra de bens de capital específicos. Portanto, a incerteza interfere diretamente sobre o estado de confiança empresarial, impactando suas expectativas e decisões.

Ademais, a incerteza aumenta o preço de espera por novas informações, visto que o risco dos investimentos se eleva frente ao aumento da incerteza percebida. Sendo assim, quanto mais deteriorado for as expectativas empresariais (e menor otimismo quanto ao futuro), menores serão os investimentos, dado que os agentes são avessos ao risco e, principalmente em momentos de incerteza, aguçam sua preferência pela liquidez. O aumento da instabilidade econômica tende a deprimir os investimentos do setor privado. Logo, o sinal esperado para esta variável é negativo.

O quadro a seguir apresenta a composição das variáveis, as fontes e os sinais esperados:

### Quadro 1: Descrição das Variáveis Utilizadas

Variáveis	Definição	Sinais esperados	Fonte
Taxa de Investimento	Capex / Ativo Imobilizado		Economática
Taxa de Lucro	Lucro Bruto / Ativo Imobilizado	+	Economática
Fragilidade Financeira	(Caixa e Disponibilidades em t-1 + Ebitda) / (Despesa Financeira + Passivo de Curto Prazo)	+	Economática
Financeirização	(Dividendos + Juros Sobre o Capital Próprio) / Lucro Bruto	-	Economática
Incerteza	Média Trimestral do Índice de Confiança do Investimento	-	FGV
Taxa de Juros	Taxa Over / Selic	-	Ipeadata
Utilização da Capacidade Instalada	Média Trimestral do Índice de Utilização da Capacidade Instalada	+	CNI

Fonte: Elaboração própria

Como exposto no quadro, a taxa de investimento é composta pela relação entre o Capex e o ativo imobilizado. O Capex (*Capital Expenditure*) significa despesas de capitais ou investimentos em bens de capital, dado obtido pelo Economática através das publicações das demonstrações financeiras das empresas de capital aberto listadas em bolsa.

A taxa de lucro foi obtida pela razão entre lucro bruto<sup>19</sup> e o ativo imobilizado, refletindo uma medida de rentabilidade.

O indicador de fragilidade financeira foi calculado pela razão entre a soma do disponível (caixa) da empresa no fim do período anterior somado à geração de caixa no período corrente (EBITDA)<sup>20</sup> em relação ao serviço de dívida - soma das despesas financeiras e da amortização da dívida de curto prazo<sup>21</sup>. Este indicador de fragilidade mede a capacidade operacional da empresa em cobrir seu serviço de dívida. Um aumento deste indicador indica uma melhora em termos de fragilidade financeira, uma vez que a geração de caixa operacional está no numerador e os compromissos financeiros no denominador.; já uma diminuição no indicador revela uma piora na fragilidade financeira.

<sup>19</sup> Lucro bruto é calculado pela diferença entre a receita líquida com venda dos produtos e as despesas operacionais.

<sup>20</sup> EBITDA = *Earnings before interest, depreciation and amortization*: lucros antes das despesas financeiras, impostos (IR e CSLL) e amortização

<sup>21</sup> Foi utilizado o passivo de curto prazo como proxy para o estoque do endividamento.

A financeirização foi construída pela razão da soma dos pagamentos de dividendos e juros sobre o capital próprio e o lucro bruto. A opção pelo lucro bruto ao invés do lucro líquido se deve ao fato do último apresentar comportamento muito volátil e, especialmente, resultados negativos (prejuízos). Portanto quanto maior o indicador, maior a tendência de financeirização.

Em relação à incerteza e utilização da capacidade produtiva, utilizou-se a média trimestral dos índices cujas fontes estão mencionadas no quadro 1. Já para a taxa de juros, utilizou-se o conceito de taxa de juros real ex post, isto é, a taxa de juros acumulada para o trimestre, deflacionada pelo IPCA (índice de preços ao consumidor amplo).

### **4.3 Dados Utilizados**

A pesquisa utiliza a média dos dados trimestrais das empresas não financeiras de capital aberto ativas e inativas listadas na bolsa de valores para o período de janeiro de 2007 a dezembro de 2017. Ou seja, são utilizados os dados publicados pelas empresas que estavam listadas (ativas) na bolsa de valores, independentemente da empresa ter permanecido listada durante todo o período selecionado. São utilizados dados do balanço patrimonial (BP), das demonstrações de resultados do exercício (DRE) e das demonstrações do fluxo de caixa das empresas (DFC). Os dados utilizados foram obtidos pelo sistema do Economática. A escolha do período selecionado teve como critério o maior volume de dados trimestrais divulgados.

Inicialmente foram analisados dados para o período de 1995 a 2017. No entanto, observou-se que poucas empresas divulgavam seus dados trimestrais. Em geral, somente as empresas maiores, com ações comercializadas em bolsas de valores estrangeiras. Pode-se inferir que estas empresas, por terem que atender exigências regulatórias de mercados distintos, praticavam padrões de governança mais sofisticados. Como destacado por Pinheiro (2009) e Silveira (2010), o processo de abertura econômica ocorrido na década de 90, teve como consequência uma maior participação de investidores estrangeiros no mercado acionário brasileiro. Nesse período, algumas empresas brasileiras de grande porte foram listadas na Bolsa de Nova Iorque por meio dos programas de ADRs, o que gerou a necessidade de melhoria nos padrões de governança corporativa. Essa década também apresentou um aumento relevante no valor das ações e no volume de negociações, devido ao processo de abertura da economia.

Posteriormente, com a estagnação e a perda de dinamismo do mercado secundário, o mercado de capitais brasileiro voltou a perder expressão após a década de 90, que foi caracterizada por abertura econômica, privatização e estabilização de preços. Nesse contexto, o número de empresas listadas na bolsa de valores sofreu redução e os negócios da Bolsa se concentraram (PINHEIRO, 2009).

Segundo o IBRI (2008), a partir de 2002 o mercado de capitais brasileiro teve maior desenvolvimento com a entrada de novas empresas e de setores ainda não representados na Bovespa (atual BM&FBOVESPA), influenciado pela conjuntura econômica favorável e pela obtenção do grau de investimento. Soares et al. (2010), argumentam que as novas emissões de ações e a entrada de empresas de diversos setores influenciaram positivamente o padrão de governança, além de aumentar o volume de operações.

Além disso, em 2000 a Bolsa de Valores brasileira criou três níveis de governança corporativa, os níveis 1, 2 e o Novo Mercado, seguindo o critério das “boas” práticas de governança corporativa desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC). Segundo Miranda (2013), as “boas” práticas de governança compreendiam: 1) o desenvolvimento de um ambiente institucional que proteja o acionista externo; 2) a disponibilização de todas as informações relevantes para os investidores; 3) a representação dos acionistas minoritários no conselho de administração; 4) manutenção de certa quantidade de ações disponíveis no mercado de capitais para transação, conferindo liquidez; 5) solução de conflitos de interesses através por meio de intermediação e arbitragem; 6) elaboração de política de dividendos aprovada em assembleias; 7) aprovação de relatórios contábeis por auditores externos; e, 8) uma ação deve representar um voto. No entanto, a maioria das empresas permaneceu nos mercados básicos e BDR`s. Ainda de acordo com Miranda (2013), em 2010 64,5% do total das empresas listadas em bolsa estavam no mercado básico e BDR`s.

A partir da instrução CVM nº 480 de 2009 adotou-se, como um dos principais documentos, o Formulário de Referência, seguindo um modelo de registro em que todas as informações referentes ao emissor, como atividades, fatores de risco, administração, estrutura de capital, dados financeiros, comentários dos administradores sobre esses dados, valores mobiliários emitidos e operações com partes relacionadas são reunidos em um único documento, arquivado e atualizado regularmente na CVM. O Formulário de Referência substituiu o IAN – formulário de informações anuais. Além disso, os emissores precisam divulgar as informações trimestrais, por meio do formulário de informações trimestrais – ITR, que devem conter as informações contábeis dos emissores.

Além da definição do período da amostra, optou-se por segmentá-la em diferentes setores de atividade econômica de forma a observar os diferentes efeitos das variáveis selecionadas que compõe a função de investimento. Foi utilizado a classificação setorial NAICS - *North American Industry Classification System*, classificação disponível no portal do Economática, e reagrupada em 8 grupos: Geral (que compreende todas as empresas), Geral excluindo a Petrobras da amostra, Indústria, Commodity com e sem Petrobras, Utilities, Comércio e Serviços e Construção.

A opção por realizar uma análise com e sem a Petrobras se deve ao fato da mesma ter influência sobre toda a amostra. Em média, para o período de 2007 a 2017, a participação da Petrobras na dívida total bruta de todas as empresas listadas é de 24%. Em relação ao total do ativo imobilizado, a participação média da Petrobras é de 37%.

Além disso, foi adotado um procedimento para evitar dupla contagem de dados, que poderia ocorrer na medida em que fossem consideradas ao mesmo tempo a dívida de empresas controladas e de suas controladoras. Dessa forma foram utilizados somente os dados extraídos dos balanços consolidados das empresas controladoras excluindo os dados dos balanços das respectivas empresas controladas.

Os setores<sup>22</sup> que compõem o grupo da indústria são os relacionados à indústria de transformação. Para a formação deste grupo utilizou-se como referência a revisão 2.1 da classificação CNAE como referência.

O grupo denominado Commodity engloba os setores de extração de minerais, extração de petróleo e gás, agricultura, indústria de produtos de petróleo e carvão e outras indústrias de baixa intensidade tecnológica, como a indústria de estrutura metálica, indústria química básica, dentre outras. Em especial, a criação deste grupo teve como objetivo principal segregar as empresas dos setores de extração e produção de petróleo e gás do setor industrial.

O grupo de Comércio e Serviços é formado pelos setores de serviços em geral e de atividade comercial, enquanto que o grupo de Construção é formado majoritariamente pelos setores da construção civil.

É importante ressaltar que cada grupo tem sua função de investimento individual. Entretanto, apresentam três variáveis em comum em suas funções de investimento: taxa de juros, utilização da capacidade instalada e incerteza. As demais variáveis são construídas individualmente tais quais: taxa de investimento, taxa de lucro, fragilidade financeira e financeirização. Na sequência, será apresentada a evolução destas variáveis para o período da

---

<sup>22</sup> A tabela com a composição de cada setor será apresentada nos anexos.

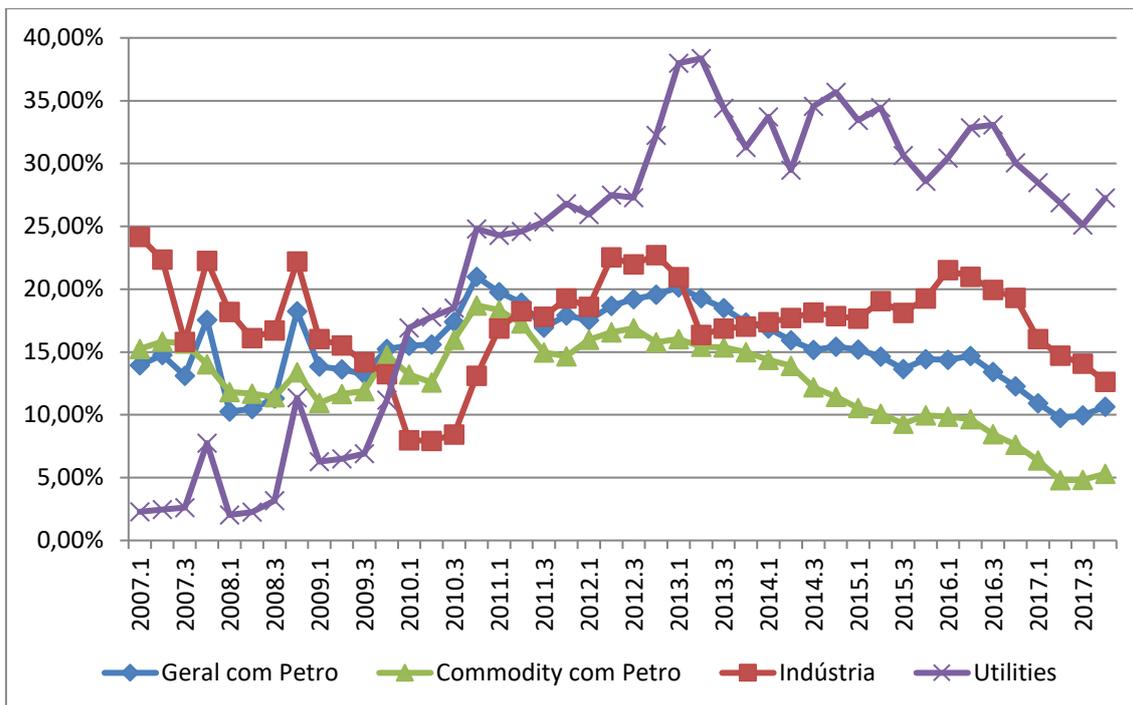
análise empírica para os seguintes grupos: Geral com Petrobras, Commodity com Petrobras, Indústria e Utilities. Os grupos Serviços e Comércio e Construção<sup>23</sup> não foram incluídos nesta seleção por apresentarem dados bastante voláteis. O setor de Construção especialmente, por ter sido bastante afetado pela crise econômica e política recente (pela operação lava jato), enquanto que o grupo de Comércio e Serviços, que apesar de serem setores de empresas não financeiras, compreendem algumas firmas com pouca imobilização do capital investido.

Ao analisarmos a evolução da taxa de investimento dos grupos selecionados, é possível observar comportamentos distintos (ver Figura 16). No entanto, pode-se notar uma tendência de crescimento até o fim de 2012 e início de 2013, após uma retração em 2008, seguida de queda até o fim do período, com exceção da indústria. A taxa de investimento da indústria, entretanto, apresenta um padrão particular, com uma tendência de queda entre 2008 e 2010, crescimento entre 2010 e 2012, seguindo de nova queda até 2013, passando a apresentar estabilidade até 2015, seguida de crescimento até o primeiro trimestre de 2016. A partir de 2016 a taxa de investimento sofre uma forte redução, variando de 20% para 12% ao fim de 2017. O comportamento da taxa de investimento do grupo Utilities também se destaca com um forte crescimento até 2013, onde a taxa atinge um nível de 38%. Porém a trajetória se inverte no período restante, com a taxa de investimento atingindo um nível de 25% no terceiro trimestre de 2017. O comportamento da trajetória dos grupos Geral e Commodity, ambos com Petrobras, é bastante similar. Os dois grupos apresentam crescimento no período de 2008 até o fim de 2010 seguido de um período de estabilidade até 2013, para apresentar uma queda significativa. A taxa de investimento do grupo Geral com Petrobras foi de 21% no primeiro trimestre de 2013, passando para 10% no segundo trimestre de 2017 – sua taxa mais baixa do período. A taxa de investimento do grupo Commodity com Petrobras, por sua vez, varia de 16% em 2013 para cerca de 5% ao fim de 2017.

---

<sup>23</sup> O grupo de Construção foi bastante afetado pela crise econômica e política recente, em especial pela operação lava jato.

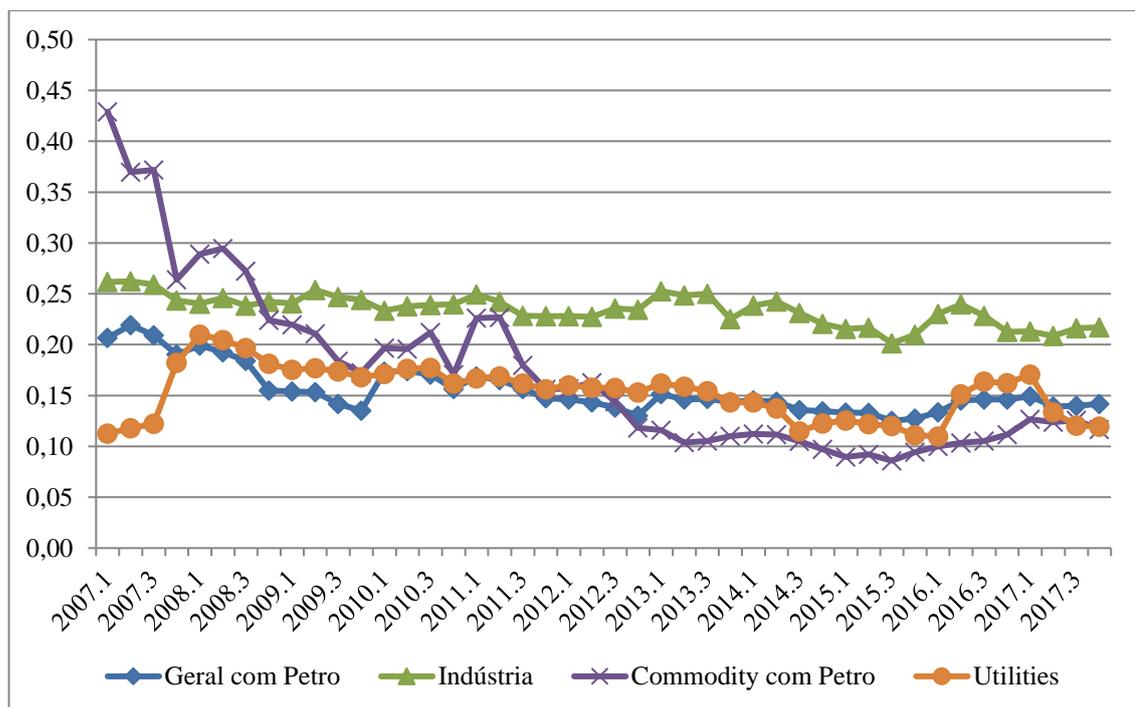
**Figura 16: Evolução da Taxa de investimento 2007-2017 – dados trimestrais**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática

O comportamento da taxa de lucro, por sua vez, apresenta um padrão comum para todos os grupos, com exceção do grupo de Commodity com Petrobras, que apresenta uma clara forte tendência de queda no período analisado. Os demais grupos, de maneira geral, têm comportamento relativamente estável até 2013, passando a apresentar desde então um movimento de queda até o fim do período. É importante notar que a amplitude das variações da taxa de lucro é bastante reduzida, ou seja, esta variável tem comportamento pouco volátil, como pode ser observado pela Figura 17.

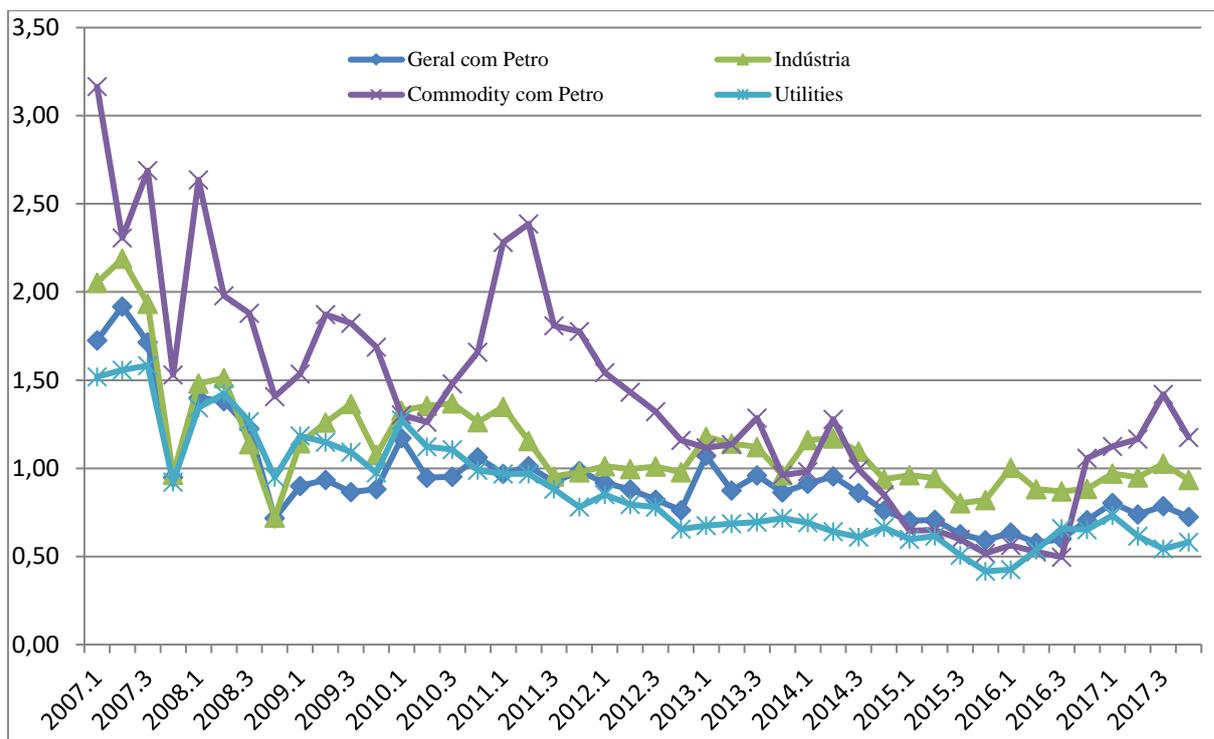
**Figura 17: Evolução da Taxa de Lucro (Lucro Bruto / Ativo Imobilizado) – 2007-2017**



Fonte: Elaboração Própria com dados do Economática – dados trimestrais.

A evolução da fragilidade financeira, com exceção do grupo Commodity com Petrobras no período entre 2010 e 2011, apresenta uma clara tendência de crescimento, uma vez que a queda no indicador significa um aumento da fragilização financeira das firmas, o que demonstra que apesar da melhora recente (a partir do último trimestre de 2016), sobretudo no setor de Utilities, as empresas ainda se encontram em uma situação fragilizada sob o ponto de vista financeiro. Neste sentido, a evolução do indicador parece corroborar no Brasil a hipótese de Minsky da haver uma tendência de redução das margens de segurança e concomitante aumento na fragilidade financeira em momentos de crescimento econômico.

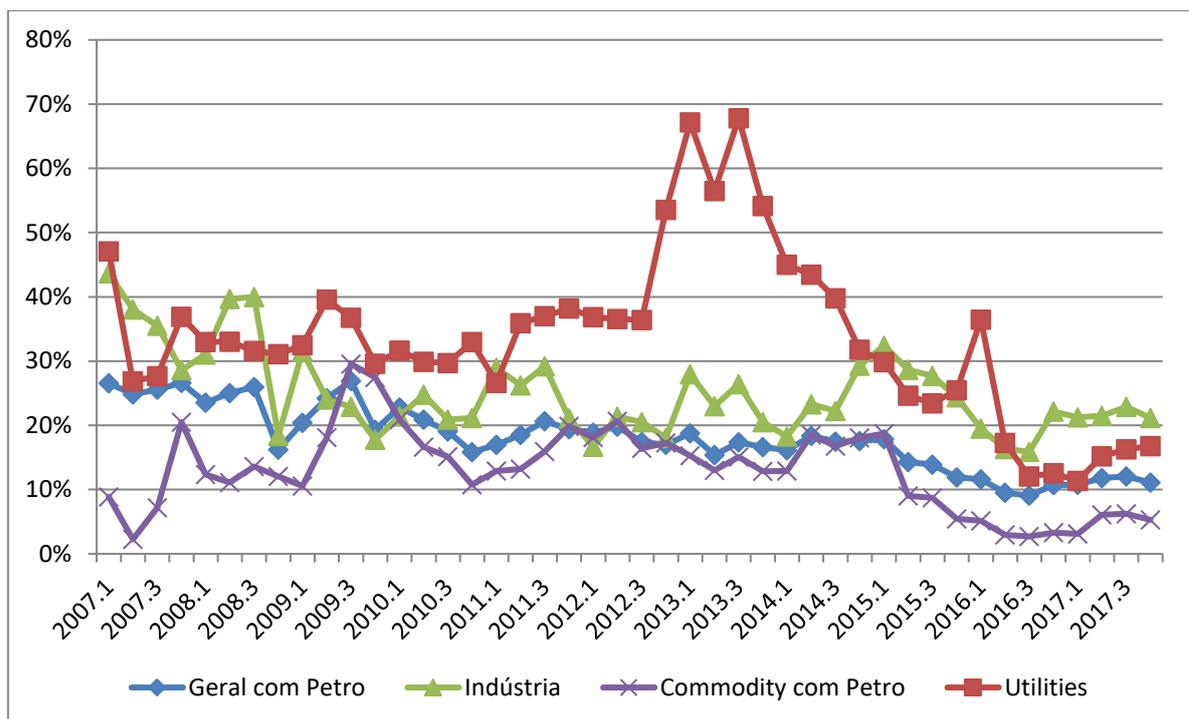
**Figura 18: Evolução da Fragilidade Financeira (2007-2017)**



Fonte: Elaboração Própria com dados do Economática – dados trimestrais.

Quanto à evolução dos dados relativos ao indicador de financeirização (quanto maior o indicador maior a tendência de financeirização), como ilustrado pela Figura 18, não há um padrão de comportamento definido, com um comportamento bastante distinto entre os setores analisados. O grupo Utilities se destaca com um expressivo crescimento no período entre 2012 e 2013, retornando ao patamar próximo aos demais grupos no fim de 2014. Já a Indústria apresenta um comportamento bastante volátil, com tendência de queda até 2012, alta entre 2012 a 2015, com nova queda até 2016 e crescimento até 2017. Os grupos, Geral e Commodity com Petrobras, apresentam comportamento parecido, em parte por influência da Petrobras na amostra. Assim como a Indústria, o comportamento de ambos os grupos é volátil. No entanto, é possível identificar uma estabilização da financeirização entre 2010 e 2014, queda até 2015 e nova estabilidade até 2017. Observa-se, entretanto, de forma clara uma redução acentuada no indicador de financeirização em todos os setores a partir de 2015. Esse movimento pode ser explicado pela deterioração da atividade econômica como um todo.

**Figura 19: Evolução da Financeirização 2007-2017**



Fonte: Elaboração Própria com dados do Economática – dados trimestrais.

#### 4.4 Estratégia de estimação e Metodologia

Como mencionado, optou-se inicialmente por realizar a estimação das funções de investimento via utilização do Método dos Momentos Generalizados de Arellano-Bond, que representa a possível endogeneidade decorrente da inclusão de uma variável dependente defasada e efeitos fixos no nível da empresa em um cenário de painel. A opção pela adoção dessa estratégia de estimação se deve pelo fato da base de dados apresentar uma dimensão espacial e uma dimensão temporal, uma vez que a pesquisa pretende analisar os determinantes dos investimentos privados por setores (dimensão espacial) com dados trimestrais para o período de 2007 a 2017 (dimensão temporal).

Em especial serão estimados dois diferentes painéis que irão conter os grupos Indústria, Commodity, Utilities e Comércio e Serviços. O setor de Construção, por apresentar dados muito voláteis, foi excluído dos painéis, e será estimado separadamente via série temporal. O setor de construção foi afetado diretamente pela crise econômica observada no período recente, em que diversas empresas do setor vêm apresentando pedidos de falência e recuperações judiciais. Portanto, de forma a não contaminar os resultados do painel, optou-se por não utilizar este setor.

O primeiro painel contém todos os grupos (setores) com a Petrobras incluída no grupo de commodity, enquanto que no outro painel a Petrobras não é considerada.

Posteriormente, serão estimadas funções de investimento individuais para cada grupo, incluindo o grupo Geral que contém todas as empresas listadas em bolsa, ativas e inativas, no período selecionado. Também serão estimadas as funções de investimento dos grupos Geral sem a Petrobras e dos demais grupos: Indústria, Commodity com e sem Petrobras, Utilities, Comércio e Serviços e Construção.

A estratégia de utilizar dois métodos de estimação tem como objetivo dar maior robustez aos resultados empíricos, além de propor uma nova estratégia de estimação, combinando dois métodos amplamente utilizados pelas pesquisas empíricas e, que no caso específico da pesquisa são complementares. O GMM permite eliminar hipóteses de distribuição de erros, mas, no entanto, é pouco eficiente para amostras pequenas. O método ARDL, diferentemente, é bastante eficiente para pequenas amostras.

Além disso, a estimação via dados em painéis, através do método generalizado dos momentos, permite verificar o efeito conjunto das variáveis explicativas dos setores selecionados sobre o investimento, incluindo a variável dependente defasada como explicativa. Portanto, serão estimados os efeitos conjuntos através desta metodologia e os efeitos individuais para cada setor através do modelo auto-regressivo com defasagens distribuídas.

Na sequência, serão apresentadas as metodologias utilizadas e os resultados econométricos.

#### **4.4.1 Metodologia Método dos Momentos Generalizados (GMM)**

O estimador de diferença GMM (Arellano e Bond, 1991) é uma metodologia adequada para análises baseadas em dados no nível da firma e em amostra de "tempo pequeno / observações grandes" (Davis, 2013). Segundo Roodman (2009), o GMM controla as fontes de endogeneidade entre as variáveis dependentes e explicativas, usando instrumentos internos, como as defasagens nos níveis das variáveis explicativas, permitindo abordar a causalidade dual. O conjunto de instrumentos consiste em instrumentos que não estão correlacionados com a primeira diferença do termo de erro, mas correlacionados com a variável que está sendo estimada. Em segundo lugar, por variáveis de primeira diferenciação, esse estimador

elimina os efeitos fixos que não são observáveis nas empresas. Em terceiro lugar, o GMM pode resolver problemas de autocorrelação.

As estimativas finais vêm da combinação de instrumentos e um vetor de parâmetros que mostra a correlação mínima entre o termo de erro e os instrumentos. Realizamos três tipos de testes nos resultados da estimativa.

De maneira geral, os modelos de dados em painel oferecem uma série de vantagens: amplia o número de observações e possibilita a identificação de efeitos que seriam impossíveis de serem identificados com a utilização de apenas séries temporais e de *cross section* separadamente; permite o uso de mais observações, ampliando o número de graus de liberdade e diminuindo a colinearidade entre as variáveis explicativas, o que, conseqüentemente, melhora a qualidade da estimação dos parâmetros (Hsiao, 1986); permite captar a heterogeneidade individual e controlar os efeitos de algumas características (omitidas ou mal especificadas) no modelo que afetam a variável dependente (Wooldridge, 2002).

Além disso, outra vantagem da metodologia de dados em painel, especificamente dos painéis dinâmicos, permite um entendimento mais apurado das relações dinâmicas entre as variáveis, que muitas vezes apresentam forte correlação com seus valores passados. Esses modelos são caracterizados pela presença da variável dependente defasada entre os regressores e por tratarem todas as variáveis explicativas como endógenas, inclusive a própria variável defasada. Dessa forma, o método dinâmico fornece estimadores não viesados, ao contrário dos modelos de painel estático, em que ocorre viés nos coeficientes estimados quando se incluem variáveis dependentes defasadas.

Sendo assim, justifica-se o uso da metodologia de painel dinâmico, capaz de fornecer estimativas consistentes e assintoticamente eficientes dos parâmetros de interesse, mesmo ao assumir a possível endogeneidade das variáveis explicativas.

O modelo de mínimos quadrados ordinários (MQO) agrupados é considerado o modelo mais simples de estimação com dados em painel. Este modelo tem a seguinte especificação:

$$y_{it} = \beta x_{it} + \varepsilon_{it}, i = 1, \dots, T \quad (34)$$

Onde,  $i$  = dimensão espacial;  $t$  = dimensão temporal;  $y_{it}$  = variável dependente;  $x_{it}$  = vetor  $1 \times k$  das variáveis explicativas;  $\beta$  = vetor  $k \times 1$  dos coeficientes que serão estimados; e  $\varepsilon_{it}$  o erro aleatório.

O MQO agrupado supõe inexistência de heterocedasticidade no erro aleatório, ou seja, pressupõe variância do erro constante, além de não apresentar correlação no tempo e espaço. Estas características garantem estimativas consistentes e não-viesadas. No entanto, os testes de significância das mesmas podem se tornar enviesados. O mesmo ocorre na presença de autocorrelação. A forma de correção mais comum para solucionar problemas de heterocedasticidade é uso de estimadores robustos para a matriz de covariância, como proposto por Arellano (2003), que pode ser utilizada tanto pelo MQO agrupado como pelo modelo de Efeitos Fixos. Outra solução é a estimação por mínimos quadrados generalizados como feito pelo modelo de efeitos aleatórios e pelo método generalizado dos momentos.

Além destas duas suposições, outra característica do MQO agrupado é a inexistência de endogeneidade, ou seja, quando as variáveis explicativas não se correlacionam com o erro. Isto é, a hipótese de que  $Cov(x_j, \varepsilon_{it})$  tem que ser válida. No entanto, casos de omissão de variáveis dependentes e/ou de determinação conjunta das variáveis podem violar esta hipótese. Os modelos de efeitos fixos e de variáveis podem ser eficazes para solucionar os casos de heterocedasticidade, porém quando se soma a os problemas de endogeneidade, o uso de variáveis instrumentais é o mais indicado.

A omissão de variável relevante é chamada heterogeneidade não observada, e pode ser explicada pela equação a abaixo:

$$y_{it} = \beta x_{it} + c_i + \varepsilon_{it}, i = 1, \dots, n \text{ e } t = 1, \dots, T \quad (35)$$

Onde,  $c_i$  = heterogeneidade não observada de cada unidade da dimensão espacial, constante no tempo.

Se  $c_i$  não for correlacionada com alguma variável dependente, ou seja,  $Cov(c_i, x_{it}) = 0$ , então o MQO agrupado é consistente, não-viesado e eficiente (caso não apresente algum outro problema, como a heterocedasticidade). Isso por que o termo de erro passará a ser dado por  $u_{it} = c_{it} + \varepsilon_{it}$ , e sendo o novo termo de erro não correlacionado com  $x_{it}$ , atende-se a hipótese de inexistência de endogeneidade.

Se  $Cov(c_i, x_{it}) \neq 0$ , pode-se usar os modelos de efeitos fixos ou de efeitos aleatórios para estimar o efeito de  $c_i$  sobre a variável dependente. No modelo de efeitos fixo isso é feito incluindo uma *dummy* para cada unidade da dimensão espacial e suprimindo a constante, ou subtraindo a média de cada variável de cada grupo na dimensão temporal de cada variável. Essa média, chamada média dentro do grupo – *within group mean* – é dada por:

$$\bar{y}_i = \frac{1}{T_i} \sum_{t=1}^T y_{1t} \quad (36)$$

Dessa forma passamos a ter a seguinte equação:

$$\bar{y}_i = \beta \bar{x}_i + c_i + \bar{\varepsilon}_i \quad (37)$$

Subtraindo (37) de (35) temos:

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = \beta(x_{it} - \bar{x}_i) + \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i \quad (38)$$

A equação (38) representa o modelo de efeitos fixos, no qual a heterogeneidade ( $c_i$ ) é eliminada, sob a hipótese de exogeneidade estrita de  $c_i$ . Este estimador é conhecido como estimador *within* por usar a média de dentro do grupo.

O modelo de efeitos aleatórios também faz a suposição de exogeneidade estrita de  $c_i$ , porém impõem três condições adicionais: ortogonalidade entre  $c_i$  e cada  $x_i$ , média de  $x_i$  é igual a zero e homoscedasticidade de  $c_i$ . Em resumo: i)  $E(\varepsilon_{it}|x_{it}, c_i) = 0$ , ii)  $E(c_i|x_i) = 0$ , iii)  $E(c_i) = 0$  e iv)  $Var(c_i^2|x_i) = \sigma_i^2$ . Assim o modelo de efeitos fixos permite a existência de correlação entre os efeitos de  $c_i$  e cada  $x_i$ . Porém, se esses efeitos forem estritamente não correlacionados com as variáveis explicativas, pode ser mais adequado modelar esses efeitos como aleatoriamente distribuídos entre as unidades observadas, através do modelo de efeitos aleatórios, que deve ser estimado por mínimos quadrados generalizados (MQG). O MQG é necessário porque para que se possa usar de forma eficiente o MQO com o modelo de efeitos aleatórios é necessário que se faça uma série de suposições sobre o termo de erro  $uit$ , que são improváveis no contexto de dados de painel.

Quando a condição de exogeneidade estrita não é válida ou quando ocorre simultaneidade, é necessário o uso de variáveis instrumentais. A simultaneidade ocorre quando uma das variáveis explicativas é determinada pela variável endógena no modelo. Ou seja,  $x$  influencia  $y_{it}$ , mas  $y_{it}$  também influencia  $x$  simultaneamente. Nesse caso,  $x$  e o erro geralmente possuem correlação entre si.

Uma variável é válida como instrumento quando esta ( $zit$ ) não é correlacionada com o erro ( $\varepsilon_{it}$ ), mas é correlacionada com a variável dentro do vetor de variáveis explicativas  $x_{it}$  que é correlacionada com  $y_{it}$ , de forma que a inclusão do instrumento “limpe” esta

correlação. O modelo de variáveis instrumentais é um caso especial do método generalizado dos momentos (GMM).

O GMM pode ser representado por:

$$y_{it} = \alpha_i y_{it-1} + \beta_i x_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad \text{com } i = 1, \dots, n \text{ e } t = 1, \dots, T \quad (39)$$

Para se eliminar o efeito de cada unidade de dimensão espacial, toma-se a primeira diferença da equação (39):

$$y_{it} - y_{it-1} = \alpha(y_{it-1} - y_{it-2}) + \beta(x_{it} - x_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (40)$$

Nesta equação  $\Delta y_{it-1}$  é correlacionado com  $\Delta \varepsilon_{it-1}$ . Portanto, deste problema se toma a seguinte condição de momento:

$$E(y_{it-s} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 \quad \text{com } s > 1 \text{ e } t = 3, \dots, T \quad (41)$$

Esta condição permite que defasagens maiores que  $y_{it-1}$  possam ser usadas como instrumentos. Esse estimador é o GMM em diferenças de Arellano e Bond (1991). Para aumentar a eficiência do estimador, Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) propõe a condição adicional que a primeira defasagem das variáveis instrumentais seja não correlacionada com os efeitos fixos, gerando a seguinte condição de momento:

$$E(y_{it-s} \Delta \varepsilon_{it}) = 0 \quad \text{com } k > 1 \text{ e } t = 3, \dots, T \quad (42)$$

O procedimento acima resultou no estimador GMM sistêmico, formada pela equação (40) instrumentalizada pelas defasagens das diferenças e a equação (39) instrumentalizada pelas defasagens das variáveis em nível.

Em resumo, o GMM sistêmico utiliza um sistema de equações para criar instrumentos sequencialmente exógenos a partir das variáveis originais. No modelo desenvolvido por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) as primeiras diferenças defasadas das séries são utilizadas como instrumentos nas equações em níveis e os níveis defasados das séries são utilizados como instrumentos nas equações em primeiras diferenças. Ainda se usa uma ou mais defasagens da variável dependente como variáveis explicativas para capturar

uma possível inércia da variável dependente, que é pressuposta identificada uma vez que as defasagens apropriadas dela são utilizadas como instrumentos no modelo.

Para testar a consistência dos estimadores se faz necessário realizar os testes de especificação, baseados em Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998).

Uma hipótese crucial para a validade dos dois métodos de estimação é a de que os instrumentos são exógenos. Para verificar a validade da exogeneidade dos instrumentos, os testes mais apropriados são o Hansen test e o Difference Hansen. O primeiro teste é a estatística J de Hansen para restrições de sobre-identificação. A estatística de teste é o valor minimizado da função critério do estimador GMM eficiente e a hipótese nula conjunta é de que os instrumentos são válidos, ou seja, são não correlacionados com o termo de erro e os instrumentos são corretamente excluídos da equação estimada.

Outros testes importantes são o Arellano-Bond AR (1) e AR (2), que buscam mostrar se existe correlação das variáveis explicativas com os resíduos, sendo H0: ausência de correlação serial, podendo ocorrer autocorrelação de primeira ordem (p-valor baixo para AR(1)), mas devendo apresentar ausência de autocorrelação de segunda ordem no termo de erro (p-valor maior que 0,05 para AR(2)). Portanto, faz-se necessário o uso, em especial, do teste AR(2).

#### 4.4.2 Resultados econométricos

A especificação da função de investimento estimada via GMM tem a variável dependente defasada no conjunto de instrumentos como endógeno, enquanto todas as outras variáveis explicativas entram como regressores predeterminados. Além disso, os conjuntos de instrumentos incluem até a quarta defasagem das variáveis independentes. O modelo segue a seguinte especificação:

$$I = \beta_0 I_{t-1} + \beta_1 \pi_t + \beta_2 u_t + \beta_3 i_t + \beta_4 U_t + \beta_5 Frag_t + \beta_6 Fin_t + \varepsilon_t \quad (42)$$

Além das variáveis mencionadas, também foi incluída no modelo a variável dependente defasada em um período.

A escolha para a ordem de defasagem dos instrumentos foi determinada pela especificidade do modelo, em especial pelo fato dos dados serem trimestrais e seus efeitos

podendo ter influência de até quatro períodos passados, ou um ano. Além disso, optou-se por transformar todas as variáveis do modelo em logaritmo neperiano, com exceção das variáveis que apresentavam números negativos, como a taxa de juros – variável comum a todos os modelos.

O GMM minimiza uma função representando as condições de momentos devidamente ponderadas. Se essas condições de momentos estiverem corretas, vão ter média 0, o que conduz naturalmente a um teste de superidentificação usando o valor minimizado da função. Este teste é denominado como J.

A rejeição do teste J de superidentificação representa a existência de momentos que não são estatisticamente iguais a zero, ou seja, está se rejeitando o modelo, pois a condição de momento não é válida.

A tabela a seguir resume os resultados obtidos pelo método GMM.

**Tabela 1: Resultados do Modelo 1 e 2 usando o GMM**

Variáveis	Modelo 1		Modelo 2	
	Coefficiente	Erro Padrão	Coefficiente	Erro Padrão
Invest (-1)	0,3812*	[0,1636]	0,2747*	[0,1289]
Lucro	-0,1735	[0,1228]	0,03127	[0,1865]
UCI	0,8554*	[0,3544]	0,8622*	[0,4067]
Juros	-1,0593*	[0,4883]	-1,2736*	[0,5341]
Incerteza	-0,0007	[0,4883]	-0,0013*	[0,0005]
Frag	-0,0032	[0,0092]	0,0112	[0,0129]
Fin	-0,3786**	[0,2192]	-0,3204	[0,2107]
Soma resíd. quadrados	0,1833		0,0312	
Número de Instrumentos	28		27	
Soma dos erros da regressão	0,0350		0,0334	
Testes erros AR(1)	-2,6562		-2,1919	
p-valor	0,0079		0,0284	
Testes erros AR(2)	0,5029		0,3666	
p-valor	0,6150		0,7139	
Estatística J	2,4573		2,7927	
p-valor	0,2660		0,1111	

Fonte: Elaboração própria. (\*) e (\*\*) indicam significância a 5% e 10%, respectivamente.

O modelo 1 se refere ao modelo que contém os setores Indústria, Commodity (com Petrobras), Utilities e Serviços. O modelo 2 refere-se aos mesmos setores, porém, excluindo a Petrobras do setor de commodity.

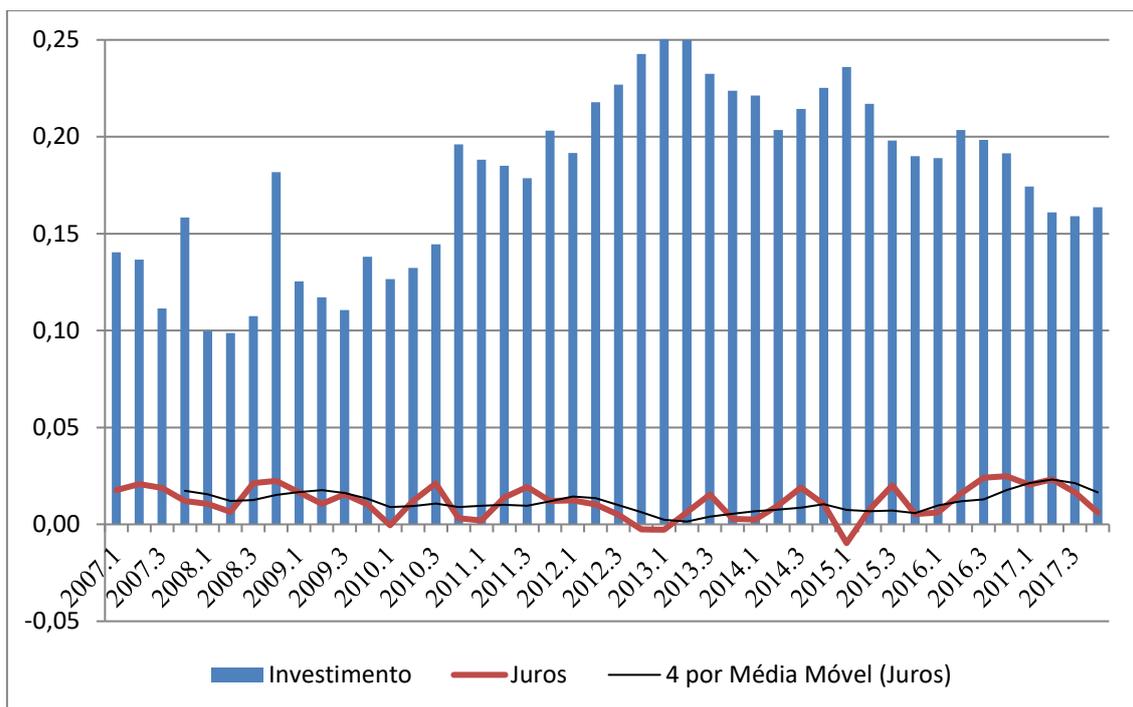
O teste para sobre-identificação de ambos os modelos sugere que o modelo está especificado de forma adequada, pois não há evidências para rejeitar a hipótese nula de ausência de correlação entre os erros e os instrumentos. Logo os instrumentos são válidos.

Conforme observado pela Tabela 1, em ambos os modelos, a variável dependente defasada mostrou-se significativa e positivamente relacionada com o investimento privado, demonstrando a relevância do investimento defasado na composição dos modelos. Como os dados são trimestrais espera-se um efeito inercial do investimento. Assim, a relação esperada entre o investimento realizado no período anterior e o corrente, para uma empresa em crescimento, é positiva. Entretanto, podem ocorrer situações em que essa relação se inverta, especialmente quando são realizados investimentos de montantes elevados em determinados períodos (trimestres) por razões distintas, como ampliação da capacidade produtiva e/ou fusões e aquisições.

A utilização da capacidade instalada, que denota o efeito acelerador dos investimentos, apresentou-se significativa e positivamente relacionada com o investimento, como esperado, o que corrobora a relação teórica. Como a firma geralmente opera com certo nível de ociosidade de sua capacidade produtiva instalada com o propósito de estar preparada para atender qualquer aquecimento da demanda, um aumento da utilização de sua capacidade pode ser entendido como aumento de demanda, estimulando novos investimentos.

A taxa de juros e a incerteza apresentaram relações negativas com o investimento, como o esperado. Os coeficientes (elasticidades) da taxa de juros foram estatisticamente significativos em ambos os modelos, enquanto que a incerteza apresentou coeficiente significativo no modelo sem a Petrobras. Além de confirmar os resultados esperados pela literatura, os resultados confirmaram o movimento das próprias variáveis, como ilustrado pela Figura 19. Na figura é possível verificar a evolução da taxa de investimento média dos setores Indústria, Commodity com Petrobras, Utilities e Serviços e Comércio, com a evolução da taxa de juros e sua tendência dos últimos quatro trimestres.

**Figura 20: Evolução da Taxa de Investimento e Taxa de Juros**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática

A financeirização também confirmou a expectativa teórica, se relacionando negativamente com o investimento. Seu coeficiente foi estatisticamente significativo no modelo com a Petrobras e não significativo para o modelo sem Petrobras. Esse resultado foi bastante importante, tendo em vista que um dos principais objetivos da pesquisa é a identificação empírica dos efeitos da financeirização sobre a acumulação de capital fixo.

As únicas variáveis que não apresentaram coeficientes significativos em nenhum dos modelos foram a fragilização financeira e o lucro. A fragilização financeira, em especial, apesar de seus coeficientes serem não significativos, apresentou sinais distintos nos dois casos: negativo quando a Petrobras estava incluída na amostra e positivo sem a Petrobras. Como o endividamento da Petrobras tem forte influência sobre a amostra como um todo, sua inclusão afeta o nível de alavancagem, o que pode fazer com que a média das empresas se aproxime de uma classificação *Ponzi* no sentido minskyano. Por outro lado, um aumento da alavancagem das firmas pode ser positivo para o investimento, desde que o conjunto das empresas não esteja fragilizado financeiramente, ou seja, se este conjunto estiver caracterizado como *hedge* ou *especulativo*.

Em relação ao lucro, esperava-se uma relação positiva com o investimento, seja pelo fato do lucro servir como fonte de fundos internos de recursos, seja pela expectativa de

retorno gerada. Entretanto, as elasticidades estimadas não são significativas, e apresentaram relações dúbias, negativa no modelo com a Petrobras e positiva no modelo com a Petrobras.

#### **4.4.3 Metodologia Modelo Auto-regressivo com Defasagem Distribuída (ARDL)**

A metodologia utilizada neste trabalho baseia-se no Modelo Autorregressivo de Defasagens Distribuídas (ARDL) aliado à cointegração, tal como proposto por Pesaran e Shin (1998) e Pesaran et al. (2001). O modelo tem como vantagem a incorporação de variáveis  $I(0)$  e  $I(1)$ , que podem ser aplicadas em conjuntos de variáveis com diferentes ordens de integração. O método de cointegração, por exemplo, de Engle e Granger (1987) só tem uma integração se as variáveis possuírem a mesma ordem.

De acordo com Johansen (1991), Phillips e Hansen (1999), Engle e Granger (1987), o método ARDL apresenta prerrogativas em relação aos testes de cointegração em variáveis não estacionárias e em relação aos modelos de vetores autorregressivos (VAR). Pesaran et al. (2001) propõe um método de cointegração que abrange um conjunto de variáveis cujas ordens de integração se diferem entre si o que auxilia muito na utilização de dados puramente  $I(0)$ , puramente  $I(1)$ , ou com as duas ordens de integração. Ademais, Pesaran e Shin (1999) explicam que esse mesmo teste de cointegração nos modelos ARDL apreende as relações de longo prazo em amostras pequenas de dados de modo mais eficiente e, através de um critério de seleção previamente estabelecido, um nível ótimo de defasagens pode ser determinado para cada uma das variáveis do modelo ARDL.

O modelo ARDL, especialmente quando comparado com o método de cointegração de Johansen, tem várias vantagens. A primeira está relacionada à sua eficácia na determinação da relação de cointegração em casos de amostras pequenas, como proposto por Ghatak e Siddiki (2001) e Tang (2003). Além disso, o método pode ser aplicado independentemente das defasagens serem integradas de ordem um ( $I(1)$ ), ordem zero ( $I(0)$ ) ou integrado fracionalmente (*fractional integration*) (HSIAO, 1997). O ARDL sustenta um grande número de escolhas, incluindo as decisões sobre o número de variáveis endógenas e exógenas e o número ótimo de defasagens a ser utilizado (Pesaran e Smith, 1998), e apresentam boas propriedades estatísticas.

Pesaran e Shin (1998) destacam que as técnicas de cointegração baseadas em Engle e Granger (1987), Johansen (1988) e Johansen e Juselius (1990) não são adequadas quando a amostra é pequena. No entanto, a abordagem de cointegração de ARDL é consistente mesmo

para pequenas amostras. Portanto, para determinar as relações de cointegração estabelecidas utiliza-se a abordagem de teste de contorno, proposta por Pesaran et al. (2001), que é baseado em uma estrutura ARDL. Tem a vantagem de não ser necessário que as variáveis sejam integradas na mesma ordem. Como descrito Hill et al. (2003) o modelo ARDL faz parte de uma equação na forma de um modelo de correção de erros dado por:

$$y_t = \alpha + \sum_{i=0}^p (\beta_i x_{t-i}) + \sum_{j=1}^q (\gamma_j y_{t-j}) + u_t \quad (43)$$

Onde  $\alpha$  é o intercepto do modelo,  $\beta_i$  e  $\gamma_i$  para  $i = 0, 1, \dots, p$  e  $j = 0, 1, \dots, q$  são, respectivamente, os coeficientes da regressão das variáveis  $x$  e  $y$  e  $u_t$  é o erro aleatório.

Com o objetivo de testar a existência de relação de longo prazo entre as variáveis dependentes e independentes, Pesaran et al. (2001) propuseram um teste conjunto com a hipótese de que  $\beta_0 = 0$  e  $\gamma_0 = 0$ , ou seja, a ausência de uma relação de nível entre as variáveis  $x_t$  e  $y_t$ . Eles construíram dois conjuntos de valores críticos assintóticos (extremos): um conjunto (extremidade superior) que pressupõe que todos os regressores estão integrados na ordem de um,  $I(1)$ ; outra (extremidade inferior) que não assume tal integração,  $I(0)$ .

Se o valor for dos testes for maior que o nível superior, haverá cointegração. Na prática, o teste consiste na estimativa da Equação (43) e usando um teste F para testar a significância dos coeficientes de  $x_t$  e  $y_t$ .

Após a confirmação da cointegração, tem-se como o próximo passo a definição da defasagem do modelo através dos critérios de seleção, como o critério de informação de Akaike (AIC) e o critério de informação bayesiano (BIC). Depois de escolher o melhor modelo, os coeficientes de longo prazo são estimados.

#### 4.4.4 Resultados Econométricos Modelo ARDL

Assim como no modelo de dados em painel, todas as variáveis estão na forma logarítmica, com exceção das variáveis que apresentavam números negativos, como assinalado a taxa de juros e a taxa de investimento do grupo de construção.

A especificação da função de investimento utilizada para todos os grupos seguiu a seguinte forma:

$$I = \beta_0 + \sum_{t=0}^{-n} \beta_1 I_{i,t} + \sum_{t=0}^{-n} \beta_2 \pi_{i,t} + \sum_{t=0}^{-n} \beta_3 u_{i,t} + \sum_{t=0}^{-n} \beta_4 i_{i,t} + \sum_{t=0}^{-n} \beta_5 U_{i,t} + \sum_{t=0}^{-n} \beta_6 Frag_{i,t} + \sum_{t=0}^{-n} \beta_7 Fin_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (44)$$

Após a definição do modelo, o passo seguinte da análise do modelo de série temporal foi identificar se as variáveis utilizadas são estacionárias. Ou seja, faz-se necessário verificar como o processo estocástico gerador das séries em estudo se comporta ao longo do tempo. Segundo Hamilton (1994), uma série temporal é estacionária se suas médias, variâncias e covariâncias permanecem as mesmas, independente do período de tempo em que sejam medidas.

A condição de estacionariedade é violada quando os dados apresentam tendência ascendente ou descendente ao longo do tempo. De forma a identificar a ordem de integração das variáveis aplica-se os testes Dickey-Fuller “Aumentado” (ADF) e de Phillips e Perron (PP), testes amplamente utilizados pela literatura. Se as variáveis forem não estacionárias no nível, mas forem estacionárias na primeira diferença, se diz que elas são I (1). Os testes de raiz unitária são apresentados no anexo.

Após a definição da ordem de integração das variáveis do modelo, foram definidas as especificações do modelo através do critério Akaike de informação. A tabela seguinte resume as especificações do modelo.

**Tabela 2: Especificação do Modelo – Critério Akaike**

Grupos	Todos os Setores	Todos os Setores sem Petrobras	Indústria	Utilities
	(Eq. 1)	Eq. 2	Eq. 3	Eq. 4
Especificação (defasagem)	(4, 2, 0, 2, 4, 4, 2)	(2, 0, 2, 0, 4, 0, 0)	(3, 4, 4, 4, 3, 2, 3)	(4, 4, 4, 4, 4, 2, 4)
Grupos	Commodity com Petrobras	Commodity sem Petrobras	Construção	Serviços e Comércio
	Eq. 5	Eq. 6	Eq. 7	Eq. 8
Especificação (defasagem)	(3, 2, 2, 2, 2, 3, 3)	(4, 3, 3, 4, 4, 4, 4)	(2, 4, 4, 4, 3, 4, 4)	(2, 2, 4, 3, 4, 4, 4)

Fonte: Elaboração própria

Com o modelo especificado e com as defasagens definidas, foram realizados os testes de cointegração, conforme o modelo *ARDL Bounds Testing Approching*, apresentado na

Tabela 3. Todos os modelos apresentaram presença de cointegração, ou seja, as variáveis confirmaram a existência de relações de longo prazo.

**Tabela 3: Teste de Cointegração (ARDL *Bounds Testing Approach*)**

Modelos	Estatística F	Valores Críticos				Cointegração de Longo Prazo
		I(0) Bound		I(1) Bound		
		10%	5%	10%	5%	
<b>Geral</b>	9,06	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim
<b>Geral sem Petrobras</b>	5,92	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim
<b>Indústria</b>	3,08	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim
<b>Utilities</b>	2,94	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim à 10% e inconclusivo à 5%
<b>Commodity</b>	15,61	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim
<b>Commodity sem Petrobras</b>	5,17	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim
<b>Comércio e Serviços</b>	3,24	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim
<b>Construção</b>	4,38	1,75	2,04	2,87	3,24	Sim

Fonte: Elaboração própria

Com a confirmação da presença de cointegração entre as variáveis, procede-se a estimação dos coeficientes de longo prazo, resumidos na tabela 4. Além dos coeficientes também são realizados os testes de correlação serial de Breusch-Godfrey (Teste LM).

**Tabela 4: Modelo ARDL – Coeficientes de Longo Prazo**

Modelo ARDL - Variável Dependente: Investimento Privado 2007:2017										
Variáveis Explicativas	Eq. 1	Eq. 2	Eq. 3	Eq. 4	Eq. 5	Eq. 6	Eq. 7	Eq. 8		
Investimento (-1)	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	1,1462*		
								[1,0336]		
								0,0000		
Investimento (-2)	-0,2294*	NS	NS	NS	NS	0,8639*	0,7942*	-0,4153*		
	[-2899844]							[3,9415]	[3,7995]	[-2,9008]
	0,0124							0,0056	0,0052	0,0158
Investimento (-3)	-0,5022*	ND	NS	0,4439*	-0,7599*	NS	ND	ND		
	[-4,1064]			[2,5818]	[-4,9463]					
	0,0012			0,0364	0,0001					
Investimento (-4)	0,2902*	ND	ND	0,6267*	ND	NS	NS	ND		
	[2,9119]			[2,6926]						
	0,0121			0,0310						
Utilização Capacidade (0)	0,9013*	1,9220**	1,3096*	1,2475*	NS	NS	NS	NS		
	[2458600]	[1,9715]	[2,3549]	[2,4965]						
	0,0436	0,0594	0,0403	0,0412						
Utilização Capacidade (-1)	1,5908**	ND	1,3289*	NS	3,6447*	6,3642**	2,4696*	NS		
	[2,1310]		[2,9770]		[3,4729]	[2,3073]	[4,8376]			
	0,0528		0,0139		0,0029	0,0544	0,0013			
Utilização Capacidade (-2)	-1,7150*	ND	1,1097*	NS	2,3813**	9,9588*	NS	NS		
	[-2,3580]		[2,7092]		[1,8109]	[3,0426]				
	0,0347		0,0220		0,0879	0,0188				
Utilização Capacidade (-3)	ND	ND	7,5418**	-7,4939**	ND	7,1828*	1,994*	ND		
			[1,9700]	[-2,1105]		[2,1527]	[2,6592]			
			0,0771	0,0727		0,0683	0,0288			
Utilização Capacidade (-4)	ND	ND	NS	-1,8984*	ND	ND	NS	ND		
			NS	[-4,1379]						
			NS	0,0044						
Lucro (0)	0,5084*	NS	1,4384	NS	0,4327*	NS	NS	NS		
	[3,0773]		[3,2695]		[2,2910]					
	0,0088		0,0084		0,0350					
Lucro (-1)	ND	-0,6736*	NS	NS	0,5155*	0,7519*	NS	NS		
		[-2,3453]			[4,2542]	[3,2624]				
		0,0269			0,0005	0,0138				
Lucro (-2)	ND	ND	-1,3525**	NS	NS	NS	-2,8740*	NS		
			[-1,9655]				0,0137			
			0,0777				2,401687			
Lucro (-3)	ND	ND	NS	NS	ND	NS	2,213.350	NS		
							0,0578			
							1,4160**			
Lucro (-4)	ND	ND	NS	1,1287**	ND	ND	1,4160**	-1,0798*		
				[2,0878]			[1,9306]	[-3,9955]		
				0,0752			0,0896	0,0025		
Juros (0)	-2,5689**	-2,5296**	1,1209*	NS	NS	NS	NS	-2,0554		
	[-2,1498]	[-1,8411]	[2,3368]					[-2,7360]		
	0,0510	0,0770	0,0416					0,0210		
Juros (-1)	4,853*	ND	NS	-1,3443**	NS	2,1491*	NS	NS		
	[3,1231]			[-2,0099]		[2,6556]				
	0,0081			0,0844		0,0327				
Juros (-2)	-2,6617**	ND	NS	NS	-4,8551*	NS	NS	NS		
	[-1,9597]				[-3,1687]					
	0,0718				0,0056					
Juros (-3)	NS	ND	NS	NS	ND	NS	1,9794**	-9,1946*		
							[2,1650]	[-3,1748]		
							0,0623	0,0099		

Variáveis Explicativas	Eq. 1	Eq. 2	Eq. 3	Eq. 4	Eq. 5	Eq. 6	Eq. 7	Eq. 8
Incerteza (0)	NS	-1,5464*	NS	-4,960*	0,9555*	-1,4647*	NS	NS
		[-5,3676]		[-3,9734]	[3,2354]	[-2,8015]		
		0,0000		0,0054	0,0049	0,0265		
Incerteza (-1)	0,8293*	1,3681*	NS	1,9129**	NS	NS	NS	2,3391*
	[3,5710]	[5,0495]		[2,2007]				[2,9337]
	0,0034	0,0000		0,0637				0,0149
Incerteza (-2)	-0,7663*	-0,5429*	-2,6993*	NS	-0,6035**	NS	NS	2,1637**
	[-4,4745]	[-2,1682]	[-3265561]		[-2,0213]			[1,9649]
	0,0006	0,0395	0,0085		0,0593			0,0778
Incerteza (-3)	0,3914*	NS	NS	NS	ND	-2,3924**	1,979466	NS
	[2,2626]					[-2,0021]	2,165,037	
	0,0414					0,0853	0,0623	
Incerteza (-4)	0,5151*	0,6812*	ND	NS	ND	NS	ND	2,2146*
	[-3,0699]	[2,8029]						[3,6275]
	0,0089	0,0094						0,0046
Fragilidade Financeira (0)	NS	0,3356*	-0,7918*	NS	NS	NS	NS	-0,4041*
		[3,0525]	[-2,9918]					[-2,1530]
		0,0052	0,0135					0,0568
Fragilidade Financeira (-1)	-0,295102	ND	NS	NS	NS	-0,1837**	NS	NS
	[-2,4566]		NS			[-2,3334]		
	0,0289		NS			0,0523		
Fragilidade Financeira (-2)	0,1766*	ND	0,6780*	NS	-0,1314**	-0,4216*	NS	NS
	[2,3838]		[2,4503]		[-2,0032]	[-3,4047]		
	0,0331		0,0342		0,0614	0,0114		
Fragilidade Financeira (-3)	NS	ND	ND	ND	0,4354*	-0,3450*	NS	-0,7268*
					[6,3011]	[-3,6410]		[-3,5112]
					0,0000	0,0083		0,0056
Fragilidade Financeira (-4)	0,2432*	ND	ND	ND	ND	-0,2769*	-0,6058*	0,5868*
	[2,2747]					[-3,3998]	[-3,3250]	[2,7573]
	0,0405					0,0114	0,0105	0,0202
Financeirização (0)	NS	-0,9734*	NS	NS	NS	NS	NS	-0,5002**
		[-9,4238]						[-2,1152]
		0,0000						0,0605
Financeirização (-1)	NS	ND	-0,3392**	[-0,5368]**	NS	NS	NS	-0,9056**
			[-1,8591]	[-2,2502]				[-2,0565]
			0,0926	0,0592				0,0738
Financeirização (-2)	-0,2178*	ND	NS	NS	-0,1314**	NS	NS	-0,8162*
	[-2,7347]				[-2003282]			[-2,7259]
	0,0170				0,0614			0,0213
Financeirização (-3)	ND	ND	NS	NS	0,4354**	-0,7600*	1,1265**	0,6670*
					[6,3011]	[-3,6411]	[2,2105]	[2,4672]
					0,0000	0,0083	0,0580	0,0333
Financeirização (-4)	ND	ND	ND	0,3193**	ND	0,3247*	-1,3336*	NS
				[1,9803]		[3,1850]	[-3,4048]	
				0,0881		0,0154	0,0093	
R <sup>2</sup>	0,969493	0,877281	0,883695	0,956302	0,878971	0,950840	0,983550	0,964873
R <sup>2</sup> Ajustado	0,910827	0,820641	0,558042	0,762784	0,722345	0,733130	0,921862	0,866519
F-statistic	31,51797	25,95459	8,701684	82,79252	14,23225	46,86472	64,79427	15,09388
Prob (F)	0,0000	0,0000	0,0005	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Teste LM	0,1651	0,9114	0,4811	0,3514	0,9187	0,3995	0,2045	0,8370

Fonte: Elaboração própria. (\*) e (\*\*) indicam significância a 5% e 10%, respectivamente, e estatística t entre colchetes. NS e ND significam não significativos e não definidos, respectivamente.

Foram estimados oito modelos de longo prazo. Como foram utilizadas quatro defasagens como limite, serão analisados os efeitos líquidos das variáveis, ou seja, a soma dos coeficientes estimados de cada variável. Os resultados são sumarizados na tabela seguinte.

**Tabela 4: Coeficientes de Longo Prazo**

	Todos os Setores (Eq. 1)	Todos os Setores sem Petrobras (Eq. 2)	Indústria (Eq. 3)	Utilities (Eq. 4)	Commodity com Petrobras (Eq. 5)	Commodity sem Petrobras (Eq. 6)	Construção (Eq. 7)	Serviços e Comércio (Eq. 8)
<b>Investimento</b>	-0,44	NS	NS	1,07	-0,76	0,86	0,79	0,73
<b>Utí. Cap. Inst</b>	0,78	1,92	11,29	-8,14	6,03	23,51	4,46	NS
<b>Lucro</b>	0,51	-0,67	0,09	1,13	0,95	0,75	0,94	-1,08
<b>Juros</b>	-0,38	-2,53	1,12	0,05	-4,86	2,15	1,98	-9,19
<b>Incerteza</b>	0,97	-0,04	-2,70	1,91	0,35	-3,86	1,98	6,72
<b>Fragilidade</b>	0,12	0,34	0,68	NS	0,30	-1,23	-0,61	-0,14
<b>Financei</b>	-0,22	-0,97	-0,34	-0,22	0,30	-0,44	-1,11	-0,15

Fonte: Elaboração Própria. NS significa não significativo.

A taxa de investimento defasada se mostrou significativa em seis dos oito modelos. Somente nas equações dois e três, ou seja, nos modelos que contemplam todas as empresas com exceção da Petrobras e a Indústria, os coeficientes estimados foram não significativos estatisticamente. A taxa de investimento apresentou efeito líquido negativo na equação com todas as empresas incluindo a Petrobras e no modelo do grupo de Commodity com Petrobras. Entretanto, pode-se observar efeito positivo da quarta defasagem. Como os dados são trimestrais, espera-se possíveis oscilações dos sinais dos coeficientes. Para os demais grupos, o efeito líquido do investimento defasado sobre o corrente foi positivo, como o esperado.

Os coeficientes estimados para a utilização da capacidade foi significativo em todos os modelos com exceção do setor de Serviços e Comércio. No entanto, apenas o grupo Utilities apresentou sinal negativo. No restante dos grupos, os coeficientes estimados foram positivos e bastante significativos, com destaque para o setor de commodities sem Petrobras, cuja elasticidade é bastante elevada, uma vez que as variáveis estão em logaritmo neperiano. Estes resultados reforçam o papel positivo do acelerador dos investimentos capturado por esta variável, assim como observado no modelo de dados em painel.

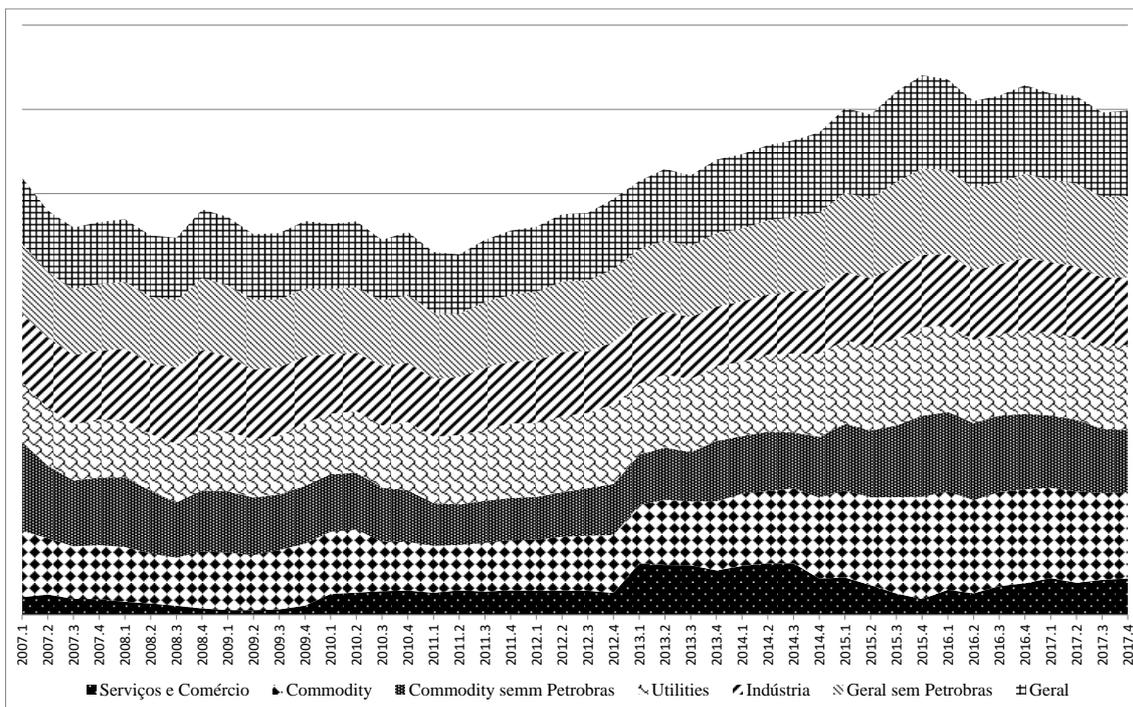
A taxa de lucro apresentou resultados significativos em todos os modelos. Os coeficientes em sua maioria apresentaram sinal positivo, como esperado. O modelo com todas as empresas sem a Petrobras e o grupo de comércio e serviços foram os únicos a apresentar elasticidades negativas. Ambos os grupos tiveram somente uma defasagem significativa – primeira e quarta respectivamente.

Em relação à taxa de juros, todos os setores apresentam coeficientes estatisticamente significativos. O resultado líquido dos coeficientes foi negativo para metade das equações (eq. 1, 2, 5 e 8), ou os grupos: geral com e sem a Petrobras, commodity com Petrobras e Serviços e Comércio. Para as outras quatro equações o sinal do coeficiente estimado foi positivo, o que difere da relação esperada pela literatura. O resultado difuso como um todo não permite uma

conclusão geral sobre os efeitos da taxa de juros sobre o investimento em termos conjunto. No entanto, os setores mais alavancados se mostraram bastante sensíveis a variações de taxa de juros, como os setores commodities com Petrobras e comércio e serviços, cujas elasticidades foram bastante elevadas.

Na figura 20 pode-se observar a evolução da participação do capital de terceiros na estrutura de capital de todos os grupos, exceto construção, que foi excluído por apresentar patrimônio líquido negativo em diversos trimestres no período analisado. Os grupos Geral e Commodity com Petrobras apresentam, em média, níveis de endividamento mais elevados. O grupo serviços e comércio não apresenta alavancagem elevada, porém apresenta uma forte oscilação de sua estrutura de capital, o que pode ter influenciado o coeficiente da taxa de juros.

**Figura 21: Evolução da Estrutura de Capital (Dívida / Dívida + Capital Próprio)**



Fonte: Elaboração própria com dados do Economática.

Já o coeficiente estimado para incerteza foi significativo para todos os setores. As equações 2, 3 e 6, ou os grupos Geral sem Petrobras, Commodity sem Petrobras e Indústria, apresentaram coeficientes negativos como esperado, enquanto os coeficientes dos demais grupos foram positivos. O grupo Indústria, em especial – por conter maior número de empresas na amostra, o efeito da incerteza se mostrou negativo na segunda defasagem,

elasticidade de -2,69, uma vez que ambos os coeficientes estão em logaritmo neperiano. O coeficiente líquido estimado para o grupo commodity sem Petrobras também foi elevado (-3,86). A elasticidade do nível corrente foi de -1,44, enquanto que na terceira defasagem de -2,39.

A fragilidade financeira, dos oito modelos estimados, apresentou coeficiente (elasticidade) negativo nos grupos Indústria, Commodity sem Petrobras, Construção e Serviços e Comércio. A elasticidade estimada para o grupo de Utilities não foi significativo, e nos demais grupos positivos. No modelo com todas as empresas, a primeira defasagem foi significativa e negativa (-0,29), enquanto que a segunda (0,17) e quarta (0,24) defasagens foram positivas. Apesar da soma das elasticidades ser positiva, o período (trimestre) defasado tem sinal negativo, mostrando que a fragilidade financeira não tem um efeito padronizado sobre o investimento. No grupo Commodity com Petrobras também são observadas oscilações do sinal do coeficiente, negativo na segunda defasagem e positivo na terceira. Um sinal positivo significa que quanto maior o indicador, menos frágil a empresa estará e, como consequência, maior o investimento. Este efeito, entretanto, como já destacado, depende se a economia tem predominância de unidades hedge e especulativa, ou de unidades Ponzi. A fragilidade financeira é composta pela razão entre a geração de caixa operacional e os compromissos financeiros. Portanto, um crescimento do indicador indica que a fragilidade financeira das empresas é menor, e uma redução o contrário.

A financeirização, última variável do modelo, apresentou sinal estatisticamente significativo em todas as equações e, majoritariamente, negativo, com exceção no grupo Commodity com Petrobras que apresentou coeficiente positivo. O resultado de uma forma geral confirma o obtido no modelo dos efeitos conjuntos estimados via GMM. Na equação 1, 2 e 3, ou os grupos geral com e sem Petrobras e indústria não são observados sinais positivos para nenhuma defasagem, fortalecendo a ideia de que a financeirização afetou negativamente os investimentos no período analisado. Ou seja, os resultados suportam a hipótese de que o padrão de gestão voltado para a maximização do valor do acionista impactou negativamente o investimento em ativo de capital fixo através da restrição de disponibilidade de recursos e encurtando os horizontes de planejamento das empresas não financeiras.

Este resultado contrasta as teorias que utilizam o instrumental neoclássico, como a teoria da agência, uma vez que maiores poderes dos acionistas nos sistemas de governança corporativa das firmas, ao contrário do que preconiza a teoria, podem reduzir a disponibilidade de recursos a serem alocados nas atividades produtivas, influenciando o fluxo

de caixa futuro das empresas, o que pode implicar, também, menores recursos futuros para os próprios acionistas.

Ao comparamos os resultados das equações 1 e 2 e das equações 5 e 6, ou seja, quando se compara os efeitos da exclusão da Petrobras da amostra, pode-se notar resultados divergentes, sobretudo nos grupos classificados como commodity, em que a Petrobras tem forte influência, devido ao seu tamanho comparado ao conjunto de empresas. Dos sete coeficientes estimados, apenas dois apresentam o mesmo sinal: utilização da capacidade instalada e lucro, ambos positivos. O investimento se mostrou bastante sensível à taxa de juros no modelo com a Petrobras, cujo sinal estimado foi negativo, diferentemente no grupo sem a Petrobras, positivo e de pequena magnitude. O coeficiente negativo pode ser justificado pelo elevado nível de endividamento da Petrobras. A fragilidade financeira, assim como a taxa de juros, apresentou sinal esperado para o grupo com a Petrobras (positivo) e negativo para o grupo sem a Petrobras. Como mencionado, um aumento do indicador de fragilidade financeira significa que as empresas estão gerando mais recursos através de suas operações em relação aos seus compromissos financeiros, portanto, menos frágeis pelo sob a ótica financeira. Quanto à financeirização e incerteza, os coeficientes estimados para o grupo com a Petrobras foram positivos, diferentemente do grupo sem a Petrobras, cujos sinais foram negativos.

No modelo geral com e sem Petrobras, a única variável que apresenta coeficiente divergente é a incerteza: positivo para o grupo com a Petrobras e negativo sem a Petrobras, assim como no grupo commodity. Tal contraste pode ser justificado pelo elevado investimento realizado pela Petrobras no período da amostra, que por ser uma empresa de capital aberto, mas de controle do Estado, cumpriu um programa de investimento determinado por seu controlador, além das próprias especificidades regulatórias do setor. Neste contexto, o investimento pode não ter sofrido influência da incerteza.

## Considerações Finais

Nesta tese procurou-se identificar os principais determinantes do investimento privado para a economia brasileira no período recente partindo de um arcabouço teórico pós-keynesiano. A teoria do investimento pós-keynesiano tem como ponto de partida a posição desenvolvida por Keynes na Teoria Geral (1936), em que a decisão de investimento da firma afeta fatores centrais na dinâmica econômica, impactando tanto a demanda como a oferta, sendo assim a “*causa causans*” do caminho a ser seguido na economia. Entretanto não existe um consenso em relação à formulação da função de investimento. Mesmo na Teoria Geral (Keynes, 1936) é possível notar teorias conflitantes de investimento. No capítulo 11, Keynes apresenta “a eficiência marginal do capital”, como principal fator determinante do investimento, sendo que no capítulo 12, ele afirma que o principal determinante do investimento é o estado das expectativas de longo prazo, que são formadas em um ambiente de incerteza. Nesse contexto Keynes introduz novos conceitos, como “*animal spirits*”, “estado de confiança” e “convenções”, ao qual afetam o cálculo prospectivo das quase-rendas esperadas relacionadas a eficiência marginal do capital. Já no capítulo 17 da TG, “resgatado” por autores pós-keynesianos como Carvalho (1992), as decisões de investimento são vistas no contexto mais amplo de decisões de alocação de portfólio (em uma teoria de precificação de ativos) sob condições de incerteza.

A teoria pós-keynesiana do investimento, partindo da obra de Keynes e outros autores como Kalecki, contribuiu para identificar os fatores que pudessem influenciar o processo decisório de investimento da firma moderna. No entanto, a lacuna de estudos empíricos, principalmente os estudos nacionais, não permite identificar os efeitos sobre a decisão de investimento de fatores importantes e contemporâneos já abordados pela literatura teórica. A partir destes elementos, o presente trabalho propôs realizar uma abordagem empírica incorporando duas variáveis, até então pouco utilizadas, na função de investimento, que capturassem os efeitos da financeirização no sentido do *shareholder value* e da fragilização financeira no sentido mynskiano, além dos determinantes usualmente utilizados pela literatura empírica em particular por economistas pós-keynesianos, tais quais: taxa de lucro, utilização da capacidade instalada, taxa de juros e incerteza.

A opção pela inclusão destas variáveis no modelo empírico surgiu da preocupação em tentar compreender se o movimento de financeirização no sentido do *shareholder value*, ou

do novo padrão de regime de acumulação, em que as atividades produtivas são subordinadas às finanças. Este processo prioriza e impõe a maximização da riqueza do acionista (*shareholder value*) como modelo de governança corporativa, em que o gestor é incentivado a gerar resultados de curto prazo. Neste modelo de governança, as empresas aumentam suas atividades financeiras e a distribuição de dividendos aos acionistas, reduzindo os recursos disponíveis para o investimento produtivo.

Da mesma forma, a inclusão da variável fragilização financeira da firma como determinante do investimento tem como objetivo testar empiricamente se, no nível da empresa, um aumento do fluxo de compromissos financeiros frente ao fluxo dos resultados operacionais gera efeitos negativos sobre os investimentos em ativo de capital fixo. A maioria dos estudos empíricos tem abordado os efeitos da fragilidade financeira no sentido de Minsky (1986) de forma sistêmica, e não no nível da firma.

Portanto, com o objetivo de analisar empiricamente os determinantes da economia brasileira, inicialmente, realizou-se uma análise descritiva do investimento e dos fatores que influenciaram seu comportamento no período recente. Observou-se que, de forma geral, o investimento apresentou um forte movimento de queda em 2014-2017. Este movimento foi acompanhado por um processo de fragilização financeira das empresas, como identificado pela piora da relação entre a geração de caixa operacional e o endividamento líquido. Além da deterioração da situação financeira das empresas, observou-se queda na rentabilidade e das expectativas, traduzidas pela piora dos índices de confiança do empresário.

Neste trabalho foi feito ainda uma resenha teórica da função investimento das principais escolas de pensamento, que serviu de base para fundamentar a decisão da especificação da função de investimento utilizada na abordagem empírica. Além da resenha teórica, foram revisados trabalhos empíricos sobre o tema, que também serviram para dar suporte a escolha do modelo empírico e da metodologia empregada na análise. Posteriormente, foram apresentados os dados, metodologia, estratégia de estimação e os resultados obtidos.

Para realizar os testes empíricos, como primeira etapa da pesquisa, buscou-se avaliar o conjunto de dados contábeis públicos das empresas de capital aberto. A qualidade das informações disponíveis foi utilizada como critério de definição do período da análise. Outro objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos das variáveis explicativas definidas no modelo sobre o investimento em ativos de capital fixo em diferentes setores, dada as especificidades de cada um. Portanto, para compor cada grupo de análise, foi utilizado o máximo de informações

disponíveis, o que resultou em utilizar dados de empresas que não necessariamente permaneceram listadas em todo o período analisado.

Como estratégia de estimação, foram utilizadas duas metodologias distintas, GMM e ARDL, que possibilitaram analisar os efeitos dos determinantes de forma conjunta, pelo método de análise em painel, e de forma individual para cada grupo selecionado, através dos modelos ARDL. Os resultados obtidos para o modelo conjunto confirmaram as expectativas teóricas para o investimento defasado, utilização da capacidade instalada, taxa de juros e financeirização nos modelos testados, com e sem Petrobras. Os coeficientes das demais variáveis, lucro, incerteza e fragilidade financeira não foram estatisticamente significativos. Este primeiro resultado confirma a hipótese de financeirização no nível da empresa. Ou seja, de que o padrão de gestão corporativa das empresas, ao privilegiar o retorno máximo de curto prazo dos acionistas, está impactando negativamente o investimento em ativos de capital fixo de longa maturidade.

Os resultados individuais, estimados através dos modelos de série temporal (ARDL), também confirmam a hipótese da relação negativa entre financeirização e investimento produtivo. Das oito equações estimadas, apenas o coeficiente do grupo denominado commodity com Petrobras apresentou sinal positivo, reforçando os resultados encontrados nos modelos estimados pelo GMM.

Quanto à fragilidade financeira, os modelos que incorporam todas as empresas com e sem a Petrobras, além do modelo do grupo commodity com Petrobras apresentaram um comportamento em que maiores níveis de fragilização financeira afetam negativamente o investimento. Tais resultados sugerem que estes grupos estão em uma situação de fragilidade financeira mais elevada, ou, podem ser classificados como Ponzi, (ou próximos a Ponzi) uma vez que o aumento do fluxo de compromissos financeiros frente ao fluxo de recursos gerados através das atividades operacionais impactam negativamente os investimentos. De forma análoga, pode-se inferir que os demais grupos encontram-se em situação hedge ou especulativa, ou seja, o aumento dos compromissos financeiros frente ao fluxo de geração de caixa impactam positivamente o investimento. Dessa forma, um aumento dos compromissos financeiros, ou aumento da dívida, mantendo o fluxo de geração de recursos operacionais constante, estimula o investimento.

As demais variáveis, apresentaram relação distintas com o investimento. A utilização da capacidade instalada, com exceção do grupo Utilities, se relaciona positivamente com o investimento em todos os demais grupos. O grupo de Utilities, por ser em sua maioria

composto por empresas que atuam em setores regulados, como o setor de energia elétrica, a expansão do investimento pode ser influenciada pela própria regulação do Estado, podendo distorcer o efeito da utilização da capacidade instalada no modelo. De uma forma geral, a utilização da capacidade como proxy para o efeito acelerador do investimento keynesiano confirmou os resultados esperados teóricos e os estimados pela literatura empírica.

A incerteza apresentou resultados em linha com os esperados para os grupos em que a Petrobras estava incluída, além da indústria, e positivo para os outros grupos. Portanto, tal resultado não nos permite atestar a existência de uma relação única entre incerteza e investimento. Entretanto, quando observamos os coeficientes das defasagens incluídas nos modelos, três dos cinco grupos que apresentaram coeficiente líquido positivo (soma dos coeficientes significativos de todas as defasagens consideradas por cada modelo) contém coeficientes defasados com sinal negativo.

Assim como a incerteza, a soma dos coeficientes do lucro e da taxa de juros apresentou sinais que oscilaram entre positivo e negativo: o lucro, com sinal positivo para seis dos oito grupos, e a taxa de juros com sinal negativo para metade dos grupos.

Em suma, dos dois principais objetivos pretendidos no trabalho, avaliar os efeitos da financeirização e da fragilidade financeira sobre os investimentos produtivos, os resultados dos testes econométricos mostram que, de modo agregado, menores disponibilidades de recursos internos, causadas por políticas de gestão corporativa orientadas para a maximização do acionista, inibem os investimento produtivos, ou seja, a financeirização no sentido do *shareholder value* afeta negativamente os investimentos. A relação negativa foi obtida no modelo estimado pelo método GMM e pela maioria dos modelos individuais estimados.

Quanto à fragilidade financeira, os resultados encontrados não foram muito conclusivos, cabendo a interpretação de que dependendo do nível de fragilização financeira, um aumento dos compromissos financeiros, seja por meio de mais contração de dívidas ou por efeitos exógenos à firma como aumento da taxa de juros, podem gerar efeitos negativos sobre os investimentos.

Os demais determinantes que compuseram a função de investimento, em sua maioria, apresentaram resultados em linha com o encontrado pela literatura empírica e teórica.

Como exposto ao longo do trabalho, nesta tese procurou-se avaliar os efeitos dos determinantes do investimento privado para diferentes grupos de setores econômico, uma vez que a relação de longo prazo são heterogêneas. Para tanto, procurou-se utilizar uma base de dados com o máximo de empresas possível, de forma a dar mais consistência aos estimadores.

Entretanto, a falta de padronização das demonstrações financeiras das empresas dificultou a seleção da amostra e a extração das informações. Porém, os testes econométricos demonstram que o processo de financeirização tem afetado negativamente o investimento. Como próximo passo para a agenda da pesquisa, propõe-se que seja realizado uma seleção mais rigorosa do grupo de empresas a serem analisadas de forma a possibilitar comparar os resultados com estudos de outras economias em desenvolvimento e desenvolvida, além de aprofundar a análise setorial da influência da fragilidade financeira e da financeirização sobre investimentos produtivos. Há, portanto, uma ampla agenda de pesquisa a ser explorada.

## REFERÊNCIAS

- ACOSTA, P.; LOZA, A. Short and Long Run Determinants of Private Investment in Argentina. *Journal of Applied Economics*, vol. 8, n. 2, p. 389-406, 2005.
- AFONSO, A.; AUBYN, M. Macroeconomic rates of return of public and private investment: crowding-in and crowding-out effects. *The Manchester School*, vol. 77, n.1, p. 21-39, 2009.
- AGLIETTA, M. Shareholder value and corporate governance: Some tricky questions. *Economy and Society*, vol. 29, n. 1, p.146-159, 2000.
- ALMEIDA, ET AL. Padrões de financiamento das empresas: a experiência brasileira, IN CINTRA, M.A. M. e SILVA FILHO, E. B. (org.) Financiamento das corporações: perspectivas do desenvolvimento brasileiro. IPEA, Brasília. Acesso em 25 de novembro de 2018.
- AMITRANO, C. R. *Instituições, distribuição de renda e crescimento econômico: Uma análise pós-keynesiana*, Texto para Discussão, n.2226, IPEA, 2016.
- ARELLANO, M. *Panel Data Econometrics*. New York: Oxford University Press, p. 231, 2003.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, vol. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at the instrumental-variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, vol. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.
- ARESTIS, P. ET AL. Investment, financial markets and uncertainty. *Economia e Sociedade*, Campinas, vol. 25, n. 3, p. 511-532, dez, 2016.

ARESTIS, P.; DEJUÁN, Ó.; GONZÁLEZ. Investment, Uncertainty and Conventions. Disponível em <[https://www.boeckler.de/pdf/v\\_2011\\_10\\_27\\_arestis\\_et\\_al.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/v_2011_10_27_arestis_et_al.pdf)>. Acesso em jan. 2018.

BARBOSA FILHO, N. Latin America: counter-cyclical policy in Brazil: 2008-09. *Journal of Globalization and Development*, vol. 1, n.1, p. 1-12, 2010.

BELLUZZO, L. G. M., ALMEIDA, J. S. G. *Depois da queda: a economia brasileira da crise da dívida aos impasses do Real*. 1. Ed. Rio de Janeiro Civilização Brasileira, 2002.

BHADURI, A.; MARGLIN, S. Unemployment and the real wage: the economic basis for contesting political ideologies. *Cambridge Journal of Economics*. Vol. 14, p. 375–393, 1990.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, vol. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.

BOYER. R. Is a finance-led growth regime a viable alternative to Fordism? A preliminary analysis. *Economy and Society*, vol. 29, n. 1, p. 111-145, 2000.

BRAGA, J. C. S. A temporalidade da riqueza. Campinas: 1985. 409f. Tese (Doutorado em Economia) – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 1985.

BRESSER-PEREIRA, L.C. *A Construção Política do Brasil*. 3. Ed. São Paulo: Editora 34, 2016.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Da macroeconomia clássica à macroeconomia keynesiana. São Paulo, versão revisada em maio de 1976 de apostila publicada originalmente em abril de 1968, “Da microeconomia à macroeconomia keynesiana”. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/1976/841-Da-macro-cl%C3%A1ssica-%C3%A0-macro-keynesiana.pdf>> Acesso em: mai. 2017

BUSATO, M. I; REIF, A.; POSSAS, M. L.: Uma tentativa de integração entre Keynes e Kalecki: investimento e dinâmica.

CARVALHO, F. C.. Mr. Keynes and the post Keynesians. Cheltenham: Edward Elgar, 1992.

CASAGRANDE, E. E. 2002 Modelos de Investimento: Metodologia e Resultados. *Revista de Economia Política*, vol.22, n.1, jan/mar, 2002.

CENTRO DE ESTUDOS DO INSTITUTO IBMEC. *Endividamento das empresas brasileiras: metade das empresas não gera caixa para cobrir despesas financeiras em 2015/2016*. Rio de Janeiro: IBMEC, 2016. 36 p. Nota Técnica n. 06.

CENTRO DE ESTUDOS DO INSTITUTO IBMEC. *Ajuste fiscal e a recuperação do investimento*. Rio de Janeiro: IBMEC, 2015. 24p. Nota Técnica n. 8.

CHAKRABORTY, L.S. Fiscal Deficit, Capital Formation, and Crowding-out in India: Evidence from an Asymmetric VAR Model. *The Levy Economics Institute and the National Institute of Public Finance and Policy*, India, Working Paper n. 518, 2007.

CHIRINKO, R. S. Business fixed investment spending: modeling strategies, empirical results, and policy implications. *Journal of Economic Literature*, vol. 31, p. 1875-1911, Dec. 1993.

CLARK, J. M. Business acceleration and the law of demand: a technical factor in economic cycles. *Journal of Political Economy*, vol. 25, n. 3 p. 217-235, mar. 1917.

CLARK, J. M. *Studies in the Economics of Overhead Costs*. Chicago: University of Chicago Press, 1923

CONTE FILHO, C. G. Uma análise empírica acerca do efeito do investimento público sobre o investimento privado no Brasil: 1971-2008. 2013. 198f. Tese (Doutorado em economia) - Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 2013.

CROTTY, J. Neoclassical and Keynesian approaches to the theory of investment. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 14, n.4, p. 483–496, 1992.

CROTTY, J. Owner-manager conflict and financial theories of investment instability: a critical assessment of Keynes, Tobin, and Minsky. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 12, n. 4, p. 519-542, 1990.

CROTTY, J. The Neoliberal Paradox: the impact of destructive product market competition and impatient finance on nonfinancial corporations in the neoliberal era. *Review of radical Political Economics*, vol. 35, n. 3, p. 271-279. 2003.

CRUZ, B. O.; TEIXEIRA, J. R. *The impact of public investment on private investment in Brazil, 1947-1990*. Cepal Review. vol. 67, p.75-84, abr. 1999.

DAVIDSON, P. *International Money and the Real World. Post Keynesian Macroeconomic Theory*. Aldershot: Edward Elgar, 1994.

DAVIDSON, PAUL. *John Maynard Keynes*. São Paulo: Actual Editora, 2011.

DAVIS L.; DE SOUZA, J.; HERNANDEZ, G. An empirical analysis of Minsky regimes in the US economy. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 43, n. 3, p. 541-583, 2019.

DAVIS, L.E. Financialisation and investment: A survey of the empirical literature”. *Journal of Economic Surveys*, vol. 31, p. 1332-1358, 2017.

DAVIS, L. E. Financialization and the nonfinancial corporation: an investigation of firm level investment behavior in the U.S., 1971-2011. *University of Massachusetts Amherst*, Working Paper, vol. 8, 2013.

DAVIS, L. Identifying the ‘financialization’ of the nonfinancial corporation in the U.S. economy: A decomposition of firm-level balance sheets. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 39, n.1, p. 115-141, 2016.

DEMIR, F. Financial liberalization, private investment and portfolio choice: financialization of real sectors in emerging markets. *Journal of Development Economics*, vol. 88, n. 2, p. 314-324, 2009.

DUTT, A. K. *On the long run stability of capitalist economies: implications of a model of growth and distribution*. In: DUTT, A. K. (Ed.). *New directions in analytical political economy*. Aldershot: Edward Elgar, 1994.

DUTT, A. K. Stagnation, income distribution and monopoly power. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 8, n. 1, p. 25-40, 1984.

DYMSKI, G.; R. POLLIN. *Hyman Minsky as hedgehog: the power of the Wall Street Paradigm*. In FAZZARI, S. e D. PAPADIMITRIOU (ed.). *Financial Conditions and Macroeconomic Performance*. Armonk/London: M.E.Sharp, 1992.

EICHNER, A.; KREGEL, J. A. An essay on post-keynesian theory: A new paradigm in economics. *Journal of Economic Literature*, vol. 13, n.4, p. 1293-1314, 1975.

EICHNER, A. *The Megacorp and Oligopoly: Micro Foundations of Macro Dynamics* Cambridge University Press, Cambridge, UK, 1976.

EICHNER, A. *Uma Teoria da Determinação do "Mark-Up" sob Condições de Oligopólio*. *Ensaio FEE*, vol. 6, n. 2, p. 3-22, 1985.

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, vol. 55, p. 251-276, 1987.

EPSTEIN, G. A. *Introduction: Financialization and the World Economy*. In Epstein G. A. (ed.), *Financialization and the World Economy*. Cheltenham: Edward Elgar, 2005

EPSTEIN, G. A. *Financialization and the world economy*. Cheltenham: Edward Elgar, 2005. p. 3-16.

FAMA, E. F.; JESEN, M. C. Separation of Ownership and Control. *Journal of Law and Economics*. vol. 26, jun. 1983a. p.31.

FAZZARI, S. M.; ATHEY, M. J. Asymmetric information, financing constraints, and investment. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 69, n.3, p.481-487, 1987.

FAZZARI, S. M.; MOTT, T. The investment theories of Kalecki and Keynes: an empirical study of firm data, 1970-82. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 9, n. 2, p. 171-187, 1986.

FAZZARI, S. M.; HUBBARD, G.; PETERSEN, B. Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, n. 1, p. 141-95, 1988.

FAZZARI, S. M.; PETERSON, B. Working capital and fixed investment: new evidence on finance constraints. *Randal Journal of Economics*, vol. 24, n. 3, p. 328-42, 1993.

FERRARI-FILHO, F.; PAULA, L.F. A Critical Analysis of the Macroeconomic Policies in Brazil Lula da Silva to Dilma. *Brazilian Keynesian Review*, vol. 1, n.2, p. 218-227, 2015.

FRISCHTAK, C. R.; CAVALCANTI, M. A. F. H. *Incentivos fiscais e investimentos no Brasil: uma análise das mudanças recentes*. São Paulo: IEDI, 2005.

GEZICI, ARMAGAN. Investment under financial liberalization: channels of liquidity and uncertainty. Tese (Doutorado em economia), University of Massachusetts, Amherst. 2007.

GHATAK, S.; SIDDIKI, J. The use of ARDL approach in estimating virtual exchange rates in India. *Journal of Applied Statistics* vol.11, p.573–583, 2001.

GUTTMANN, R. Uma introdução ao capitalismo dirigido pelas finanças. *Novos Estudos*, vol. 82, p. 11-33, 2008.

HAMILTON, J. *Time series analysis*. Princeton: Princeton University Press, 1994.

HEIN, E. *Distribution and Growth After Keynes: a Post Keynesian Guide*. Cheltenham: Edward Elgar, 2016.

HEIN, E. Interest rate, debt, distribution and capital accumulation in a post-Kaleckian model. *Metroeconomica*, vol. 58, n. 2, p. 310–339, 2007.

HEIN, E. The Bhaduri/Marglin post-Keynesian model in the History of Distribution and Growth Theories - an Assessment by Means of Model Closures. *Review of Keynesian Economics*, vol. 5, n. 2, p. 218-238, 2016

HSIAO, C. Cointegration and dynamic simultaneous equation model. *Econometrica* vol. 65, p.647-670, 1997.

HSIAO, CHENG. *Analysis of panel data*. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL – IEDI. *Sem lucro sem investimento*. Carta IEDI n. 738, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE RELAÇÕES COM INVESTIDORES – IBRI. *O Estado da Arte das Relações com Investidores no Brasil*. São Paulo: IBRI, 2008.

JACINTO, P.; RIBEIRO, E. *Cointegração, efeitos crowding-in e crowding-out entre investimento público e privado no Brasil: 1973-1989*. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, vol. 6, n. 11, p. 143-156, novol. 1998.

JESEN, M. C. Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance and Takeovers. *American Economic Review*, vol.5, n. 76, p.323-339, 1986.

JESEN, M. C.; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, vol. 3, n. 4, 1976.

JOHANSEN, S. Estimation and hypothesis testing of cointegration vectors in Gaussian vector autoregressive models. *Econometrica*, vol. 59, n.6, p. 1551-1580, 1991.

JOHANSEN, S., JUSELIUS, K., 1990. Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration With Applications to the Demand For Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.52, n.2, p.169-210, 1990.

JORGENSEN, D. W. Capital theory and investment behavior. *American Economic Review*, vol. 53, n. 2, p. 247-259, 1963.

JORGENSEN, D. W. *The theory of investment behavior*. In: FERBER, R. (ed.) Determinants of investment behavior.— New York: Columbia University Press, 1967.

KALECKI, M. *Trend and Economic Cycle*. In: MIGLIOLI, J. (org.), Crescimento e Ciclo das Economias Capitalistas, São Paulo: Hucitec, 1977.

KALECKI, M. Principle of increasing risk. *Economica, New Series*, vol. 4, n. 16, p. 440-447, 1937.

KALECKI, M. *Theory of Economic Dynamics: An essay on cyclical and long- run changes in capitalist economy*. Ed. 1965, New York: Monthly Review Press, 1954.

KALTENBRUNNER, A. E PAINCEIRA, J.P. Subordinated financial integration and financialisation in emerging capitalist economies: The Brazilian experience. *New Political Economy*, n. 23, vol.3, p. 290-313, 2018.

KEYNES, John Maynard. *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

KLIMAN, A. WILLIAMS, S. Why ‘financialisation’ hasn’t depressed US productive investment. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 39, n. 1, p. 67–92, 2014.

KOPCKE, R. W.; BRAUMAN, R. S. The performance of traditional macroeconomic models of businesses' investment spending. *New England Economic Review*, n. 2, p. 30-39, 2001.

KREGEL, J. The viability of economic policy and the priorities of economic policy. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 17, n. 2, p. 261-277, 1994-1995.

KREGEL, J. *Budget Deficits, Stabilization Policy and Liquidity Preference: Keynes' Post-war Policy Proposals*. In: F. Vicarelli (Ed.), *Keynes' Relevance Today*. London: Macmillan, 1985.

KRIPPNER, G. The financialisation of the American economy. *Socio-Economic Review*, vol. 3, n. 2, p. 173–208, 2005.

LAVOIE, M. *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*. Cheltenham: Edward Elgar, 1992.

LAVOIE, M. The Kaleckian model of growth and distribution and its neo-Ricardian and neo-Marxian critiques. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19, p. 789-818, 1995.

LAVOIE, M. *Post-Keynesian Economics: New Foundations*. Edward Elgar Publishing, 2014

LAZONICK, W.; O'SULLIVAN, M. Maximizing shareholder value: A new ideology for corporate governance. *Economy and Society*, vol. 29, n.1, p. 13-35, 2000.

LAZONICK, W. *From innovation to financialization: how shareholder value ideology is destroying the US economy*. In M. Wolfson and G. Epstein (eds.), *The Handbook of Political Economy of Financial Crises* (p. 491–511). New York, NY: Oxford University Press, 2013

LIANG, Y. Interdependency, decoupling and dependency: Asian economic development in the age of global financialisation. *International Journal of Political Economy*, vol. 39, n. 1, p. 28-53. 2010.

LUPORINI, V.; ALVES, J. D. Investimento privado: uma análise empírica para o Brasil. Recife: XXXV Encontro Nacional de Economia (ANPEC), 2007.

MAGNABOSCO, A. L. Fatores determinantes do investimento e o papel das mudanças institucionais na acumulação de capital e no crescimento do Brasil. 2015. 202f. Tese (Doutorado em Economia) Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

MARGLIN, S. A; BHADURI, A. *Profit squeeze and keynesian theory*. In: MARGLIN, S. A.; SCHOR, J. B. (Org.). *The golden age of capitalism*. Oxford: Clarendon, 1991.

MELLO, G.; ROSSI, P. *Do industrialismo à austeridade: a política macro dos governos Dilma*. Texto para Discussão n. 309, IE/UNICAMP, Jul. 2017.

MELO, G. M.; RODRIGUES JR, W. *Determinantes do investimento privado no Brasil: 1970-1995*. Texto para Discussão, n. 605, IPEA, 1998.

MILLER, M. H; MODIGLIANI, F. 1961 Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*, vol. 34, n. 4, p. 411-433, 1961.

MINSKY, H. *John Maynard Keynes*, Columbia University Press, New York, 1975.

MINSKY, H. *Stabilizing an unstable economy*. New Haven: Yale University Press, 1986.

MIRANDA, B. P. J. Impactos da Financeirização sobre a Fragilidade Micro e Macroeconômica: um estudo para a economia brasileira entre os anos de 1995-2012. Belo Horizonte. 2013. 143f. Tese (Doutorado em Economia) Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*, vol. 34, n. 4, p. 441-33, 1961.

MODIGLIANI, F; MILLER, M. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, vol. 48, n. 3, p. 261-297, 1958.

MOTT, T.; SLATTERY, E. *The influence of changes in income distribution on aggregate demand in a Kaleckian model: stagnation vs. exhilaration reconsidered*. In P. Davidson and J. Kregel (eds), *Employment, Growth and Finance*, Aldershot, UK and Brookfield, VT, USA: Edward Elgar, p. 69- 82, 1994.

MULLIGAN, R. A sectoral analysis of the financial instability hypothesis. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, vol. 53, n. 4, p. 450-459, 2013.

MYERS, S.; MAJLUF, N. Corporate financing and investment decision when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, vol. 13, n. 2, p. 187-221, 1984.

NISHI, H. An empirical contribution to Minsky's financial fragility: Evidence from non-financial sectors in Japan. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 43, p. 585-622, 2019.

ORHANGAZI, O. Financialization and Capital Accumulation in the Non-financial Corporate Sector: A Theoretical and Empirical Investigation of the US Economy, 1973–2004, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 32, n. 6, p. 863–86, 2008.

PAULA L.F.; ALVES JR, A.J. External financial fragility and the 1998-1999 Brazilian currency crisis. *Journal of Post Keynesian Economics* vol. 22, n. 4, p. 589-617, 2000.

PAULA, L. F. *Sistema financeiro, bancos e financiamento da economia*. Ed. 1. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2014.

PAULA, L. F.; ALVES, J. A. J. *Comportamento dos bancos, percepção de risco e margem de segurança no ciclo minskyano*. *Análise Econômica*, vol. 21, n. 39, p. 137-160, 2003.

PAULA, L.F. *Equilíbrio distante: Nota sobre a instabilidade financeira nacional*. *Insight Inteligência*, Ano XX, n. 78, p.86-94, 2017.

PAULA, L.F. *Financial Liberalization and Economic Performance: Brazil at the Crossroads*. London: Routledge, 2011.

PAULA, L.F. *Sistema Financeiro, Bancos e Financiamento da Economia: Uma Abordagem Keynesiana*. Rio de Janeiro: Campus, 2014.

PAULA, L.F.; BRUNO, M. *Financeirização, coalizão de interesses e taxa de juros no Brasil*. *Revista Princípios*, vol. 15, n. 1, p. 66-71, 2017.

PAULA, L.F.; MODENESI, A.; PIRES, M.C. The tale of the contagion of two crises and policy responses in Brazil: a case of (Keynesian) policy coordination. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 37, n. 3, p. 408-35, 2015.

PAULA, L.F.; PIRES, M. *Crise e perspectivas para a economia brasileira*. *Estudos Avançados*, vol. 31, n. 98, p. 125-144, 2017.

PESARAN, M. H.; SHIN, Y. An autoregressive distributed-lag modelling approach to cointegration analysis. *Econometric Society Monographs*, vol. 31, p. 371-413, 1998.

PESARAN, M. H.; SHIN, Y. *An Autoregressive Distributed-Lag Modelling Approach to Cointegration Analysis*. In: *Econometrics and Economic Theory in the 20th Century: The Ragnar Frisch Centennial Symposium*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

PESARAN, M. H.; SHIN, Y.; SMITH, R. J. Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Economics*, vol. 16, p. 289-326, 2001.

PESARAN, M. H.; SMITH, R. J. Structural Analysis of Cointegrating VARs. *Journal of Economic Surveys*, vol.12, p.471-506, 1998.

PHILLIPS, P. C. B.; HANSEN, B. E. Statistical Inference in Instrumental Variables Regression with I(1) Processes. *The Review of Economic Studies*, vol. 57, n. 1, p. 99-125, 1999.

PINDYCK, R. Irreversibility, uncertainty and investment. *Journal of Economic Literature*, vol. 29, n. 3, p. 1110-48, 1991.

PINHEIRO, J.L. *Mercado de Capitais – Fundamentos e Técnicas*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RAMA, M. Empirical investment equations for developing countries. In: SERVÉN, L. e SOLIMANO, A. (eds.). *Striving for growth after adjustment*. Washington: The World Bank, 1993.

RIBEIRO, M. B.; TEIXEIRA, J. R. An econometric analysis of private-sector investment in Brazil. *Cepal Review*, n. 74, p. 153-166, Aug. 2001.

ROCHA, C.; TEIXEIRA, J. *Complementariedade versus substituição entre investimento público e privado na economia brasileira: 1965-90*. *Revista Brasileira de Economia*, vol. 50, n. 3, p. 378-384, jul./set. 1996.

ROLIM, L.; CATTAN, R.; ANTONIOLI, J. *Fragilidade Financeira das Empresas Brasileiras de Capital Aberto no Período de 2010 a 2014: uma análise a partir de Minsky*. In: *Anais do IX Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira (AKB)*. São Paulo: AKB, 2016.

RONCI, M. VOL. *Política econômica e investimento privado no Brasil (1955-82)*. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

RONCI, M. VOL. *Uma nota sobre a especificação da função de investimento agregado para países em desenvolvimento*. *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, vol. 42, n. 2, p. 179-194, abr./jun. 1988.

ROWTHORN, R. E. *Demand, real wages and economic growth*. *Thames Papers in Political Economy*, Autumn 1981.

SACHS, J. D.; LARRAIN, F. *Macroeconomia em uma economia global*. São Paulo: Makron Books, 2000.

SAWYER, M. Kalecki on the causes of unemployment and policies to achieve full employment, 2007. Disponível em: <http://lubswww.leeds.ac.uk/MKB/MalcolmSawyer/> , acesso em: out. 2017.

SAWYER, M. Fiscal policy under new Labour. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 31, n. 6, p. 885-899, 2007.

SILVA, A .C.; MACEDO E. *A economia de Keynes, a busca de uma nova teoria econômica e a "armadilha do equilíbrio"*. Economia e Sociedade, vol. 5, 1995.

SILVEIRA, A. D. M. *Governança Corporativa no Brasil e no Mundo*. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

SINGH, A. *Corporate financial patterns in industrializing economics: a comparative internacional study*. Technical Paper, World Bank – International Finance Corporation (IFC), n. 2, 1995.

SINGH, A.; HAMID, J. *Corporate financial structure in developing countries*. Technical Paper, World Bank, International Finance Corporation (IFC), n.1, 1992.

SKOTT, P. *Conflict and Effective Demand in Economic Growth*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

SOARES, G.; ALMEIDA, J.; VERGILI, R. *Comunicação no Mercado Financeiro – Um guia para relações com investidores*. São Paulo: Saraiva, 2010.

STEINDL, J. *Maturity and Stagnation in American Capitalism*. New York: London: Monthly Review, 1954.

STIGLITZ, J.; WEISS, A. Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review*, vol. 71, n. 3, p. 393-410, 1981.

STOCKHAMMER, E. Financialization and the slowdown of accumulation. *Cambridge Journal of Economics* vol. 28, n. 5, p. 719-141, 2002.

STUDART, R. *Investment Finance in Economic Development*. London, Routledge, 1995.

SUNDARARAJAN, V.; THAKUR, SUBHASH. Public investment, crowding-out, and growth: a dynamic model applied to India and Korea. *IMF Staff Papers*, n. 4, 1980.

TANG, T. Japanese aggregate import demand function: Reassessment from 'bound' testing approach. *Japan and the World Economy*, vol.15, p.419-436, 2003.

TAYLOR, L. A stagnationist model of economic growth. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 9, n. 4, p. 383-403, 1985.

TORRES FILHO, E. T. *O Crédito Corporativo de Longo Prazo em uma encruzilhada: onde estamos e para onde podemos ir?* São Paulo: IEDI, 2017.

TOBIN, J., BRAINARD, W. C. Pitfalls in Financial Model Building. *The American Economic Review*, vol. 58, n. 2, p. 99-122, mai. 1968.

TOBIN, J. A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 1, n. 1, p. 15-29, fev. 1969.

TORI, D.; ONARAN, Ö. The effects of financialisation and financial development on investment: Evidence from firm-level data in Europe. *Greenwich papers in political economy*, n. 44, London, University of Greenwich, 2017.

TORRES, D. A. R.; RESENDE, M. F. C. *Liquidez internacional e formação bruta de capital fixo nas economias desenvolvidas e em desenvolvimento*. *Revista Análise Econômica*, vol. 33, n. 63, 2015.

TORRES, E.; MACAHYBA, L. *Os Mercados Brasileiro e Britânico de Títulos Corporativos: Evolução Recente, Estrutura Regulatória, Principais Problemas e Propostas para o Desenvolvimento do Mercado Brasileiro*. Brasília: CNI, 2014.

TORRES, E; MACAHYBA, L. O Elo Perdido: Mercado de Títulos de Dívida corporativa no Brasil. IEDI/ITB, 2012. Disponível em: <http://retaguarda.iedi.org.br/midias/artigos/4ff6e4934e2d3070.pdf>

TYMOIGNE, É. Measuring macroprudential risk through financial fragility: a Minskian approach. *Journal of Post Keynesian Economics*, vol. 36, n. 4, p. 719-744, 2014.

VAN TREECK, T. The political economy debate on “financialisation” - a macroeconomic perspective. *Review of International Political Economy*, vol. 16, p. 907-44, 2009.

WHITTINGTON, G.; SAPORTA, VOL. e SINGH, A. The effects of hyper-inflation on accounting ratios: financing of corporate growth in industrialising economies. *Technical Paper*, IFC, n.3, 1997.

WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. The MIT Press, Cambridge, MA, 2002.

## Apêndice

**Tabela A.1: Grupos Setoriais**

<b>Indústria</b>
Concerto e manutenção de equip.
Estaleiros
Ind. de açúcar e produtos de confeitaria
Ind. de alimentos
Ind. de artigos de limpeza
Ind. de autopeças
Ind. de bebidas
Ind. de calçados
Ind. de carrocerias e trailers
Ind. de cimento e produtos de concreto
Ind. de computadores e periféricos
Ind. de computadores e produtos eletrônicos
Ind. de eletrodomésticos
Ind. de equipamento ferroviário
Ind. de equip. aeroespaciais
Ind. de equip. de áudio e vídeo
Ind. de equip. de comunicação
Ind. de equip. de iluminação elétrica
Ind. equip. de navegação
Ind. de equip. de refrigeração
Ind. de equip. e materiais para uso médico
Ind. de equip. para geração e distribuição de energia
Ind. de ferramentas de metal não motorizadas
Ind. de fertilizantes e pesticidas
Ind. de fibras e borracha sintéticas
Ind. de fios
Ind. de frutas e vegetais em conserva
Ind. de fumo
Ind. de laticínios

Ind. de máquinas agrícolas  
Ind. de máquinas industriais  
Ind. de molas e produtos de arame  
Ind. de motores, turbinas e transmissores de energia  
Ind. de móveis e afins  
Ind. de outros equip. de transporte  
Ind. de outros produtos de minerais não metálicos  
Ind. de outros tipos de máquinas  
Ind. de papel, celulose e papelão  
Ind. de parafusos, arruelas, porcas e produtos torneados  
Ind. de produtos de borracha  
Ind. de produtos de cerâmica e refratários  
Ind. de produtos de madeira compensada e afins  
Ind. de produtos de papel e papelão  
Ind. de produtos de plástico  
Ind. de remédios  
Ind. de roupas de malha  
Ind. de roupas de tecido  
Ind. de tecidos para móveis  
Ind. de tintas e adesivos  
Ind. de vidro e produtos de vidro  
Manufatura de outros artigos de couro e afins  
Outras Ind. de alimentos  
Outras Ind. de artigos de madeira  
Outras Ind. de produtos de metal  
Outras Ind. de tecidos  
Projetos de sistemas de computação  
Tecelagens  
Transformação de aço em produtos de aço

---

**Commodity**

---

Atividades auxiliares à mineração  
Extração de minerais não metálicos  
Extração de petróleo e gás

Atividades auxiliares à agricultura  
Cultivo de frutas e nozes  
Outros cultivos  
Forjarias e estamparias  
Fundição  
Indústria de estruturas metálicas  
Indústria de ferragens  
Indústria de produtos de metal  
Indústria química  
Indústria química básica  
Mineração de metais  
Moinho de grãos  
Ind. produtos de petróleo e carvão

#### **Utilities**

Água, esgoto e outros sistemas  
Distribuição de gás natural  
Empresa de eletricidade, gás e água  
Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica

#### **Comércio e Serviços**

Com. atacadista de bens não duráveis  
Com. atacadista de petróleo  
Com. atacadista de remédios  
Locadora de automóveis  
Locadora de imóveis  
Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais  
Loja de comida e bebida  
Loja de departamentos  
Loja de livros, jornais e música  
Loja de materiais para construção  
Loja de roupas  
Loja de utensílios eletrônicos  
Outras lojas de mercadorias variadas  
Posto de gasolina

Restaurantes e outros lugares para comer  
Vendas por correio ou meio eletrônico  
Admin. de empresas e empreendimentos  
Apresentações artísticas  
Atividades auxiliares ao transporte  
Atividades relacionadas a imóveis  
Concessionárias de veículos  
Consultoria administrativa e científica  
Consultório odontológico  
Couriers e serviço de entrega  
Editoras de jornais, revistas, livros e similares  
Editoras de software  
Educação  
Escola de ensino superior  
Hotel, motel ou similar  
Impressão e atividades auxiliares  
Indústria cinematográfica  
Informação  
Laboratório de exames médicos  
Outras atividades auxiliares ao transporte  
Outras indústrias  
Outras indústrias da recreação  
Outros Serv. (exceto Admin. pública)  
Outros Serv. ambulatoriais de saúde  
Outros Serv. de apoio  
Parque de diversão  
Pesquisa científica  
Serviço de armazenamento  
Serv. ambulatoriais de saúde  
Serv. de apoio a empresas  
Serv. de engenharia e arquitetura  
Serv. de processamento de dados e hospedagem  
Taxi aéreo

Telecomunicações
Transporte aéreo regular
Transporte ferroviário
TV a cabo
<b>Construção</b>
Construção
Construção de edifícios não residenciais
Construção de edifícios residenciais
Construção de estradas, ruas, pontes e túneis
Fundação, estruturas e trabalhos em exteriores
Outras construções pesadas e de engenharia civil
Outros trabalhos especializados em construção

**Tabela A.2 – Teste de Raiz Unitária – Geral com Petrobras**

Geral com Petrobras									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-2,33154	-2,0962	0,225939	I (1)	Investimento	-1,135778	-11,29*	0,26*	I (0)
Lucro	-2,36	-2,39	0,64**	I (1)	Lucro	-6,87*	-6,89*	0,23*	I (0)
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-4,06*	-3,13*	0,74*	I (0)	Fragilidade	-	-	-	-
Financeirização	-1,96	-1,68	0,78	I (1)	Financeirização	-8,83*	-15,93*	0,39**	I (0)

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.3 – Teste de Raiz Unitária – Geral sem Petrobras**

Geral sem Petrobras									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-2,34	-2,34	0,4	I (1)	Investimento	-8,45*	-12,74*	0,21*	I (0)
Lucro	-2,67	-2,69	0,27	I (1)	Lucro	-6,88*	-6,87*	0,058*	I (0)
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-3,61*	-2,59	0,67**	I (1)	Fragilidade	-9,06*	-9,60*	0,28*	I (0)
Financeirização	-2,66***	-2,81***	0,70**	I (1)	Financeirização	-7,84*	-10,52*	0,31*	I (0)

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.4 – Teste de Raiz Unitária – Indústria**

Indústria									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-2,4	-2,77***	0,09	I (1)	Investimento	-7,25*	-7,25*	0,1	I (0)
Lucro	-2,46	-2,28	0,79	I (1)	Lucro	-6,62*	-13,13*	0,5**	I (0)
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-3,75*	-3,73*	0,70**	I (0)	Fragilidade	-	-	-	-
Financeirização	-4,08*	-4,04*	0,49***	I (0)	Financeirização	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.5 – Teste de Raiz Unitária – Commodity com Petrobras**

Commodity com Petrobras									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-0,34***	-0,42***	0,45***	I (1)	Investimento	-5,57*	-5,51*	0,21*	I (0)
Lucro	-3,77***	-4,54*	0,73***	I (1)	Lucro	-7,91*	-7,90*	0,55**	I (0)
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-3,27*	-3,27*	0,68**	I (0)	Fragilidade	-	-	-	-
Financeirização	-2,2	-2,29	0,36**	I (1)	Financeirização	-6,54*	-6,54*	0,11	I (0)

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.6 – Teste de Raiz Unitária – Commodity sem Petrobras**

Commodity sem Petrobras									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-1,92	-2,01	0,19*	I (1)	Investimento	-5,91*	-5,89*	0,11*	I (0)
Lucro	-2,52	-2,77***	0,60**	I (1)	Lucro	-5,89*	-5,89*	0,18*	I (0)
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-2,11	-2,92**	0,73	I (1)	Fragilidade	-10,11*	-11,03*	0,33	I (0)
Financeirização	-3,80*	-2,66***	0,09*	I (0)	Financeirização	-	-	-	-

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.6 – Teste de Raiz Unitária – Utilities**

Utilities									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-1,79	-1,76	0,66**	I (1)	Investimento	-6,83*	-6,90*	0,34*	I (0)
Lucro	-2,06	-2,3	0,47**	I (1)	Lucro	-4,79*	-4,72*	0,22*	
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-2,28	-2,16	0,79	I (1)	Fragilidade	-9,26*	-14,73*	0,32*	I (0)
Financeirização	-1,87	-1,96	0,20*	I (1)	Financeirização	-7,54*	-8	0,07*	I (0)

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.7 – Teste de Raiz Unitária – Serviços e Comércio**

Serviços e Comércio									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-3,04*	-2,98*	0,46**	I (0)	Investimento	-	-	-	-
Lucro	-1,93	-2	0,51**	I (1)	Lucro	-6,65*	-6,80*	0,10*	I (0)
UCI	-0,22	-1,61	0,56**	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-1,16	-1,18	0,62**	I (1)	Fragilidade	-6,62*	-6,63*	0,17*	I (0)
Financeirização	-1,61	-1,61	0,51**	I (1)	Financeirização	-6,78*	-7	0,11*	I (0)

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.8 – Teste de Raiz Unitária – Construção**

Construção									
Variáveis em Nível					Variáveis em Primeira Diferença				
Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração	Séries	ADF	PP	KPSS	Ordem de Integração
Investimento	-2,88**	-2,93*	0,26*	I (0)	Investimento	-	-	-	-
Lucro	-3,30*	-3,42*	0,8	I (0)	Lucro	-	-	-	-
UCI	-0,22	-1,61	0,56	I (1)	UCI	-3,94*	-8,33*	0,34***	I (0)
Juros	-2,48	-4,03*	0,20*	I (0)	Juros	-	-	-	-
Incerteza	-2,32	-1,82	0,61**	I (1)	Incerteza	-4,18*	-3,78*	0,08*	I (0)
Fragilidade	-2,53	-2,86	0,64***	I (1)	Fragilidade	-11,69*	-11,69*	0,11*	I (0)
Financeirização	-1,61	-1,61	0,51***	I (1)	Financeirização	-6,78*	-6,73*	0,11*	I (0)

Fonte: Elaboração própria; (\*) nível de 1% de significância; (\*\*) nível de 5% de significância; (\*\*\*) nível de 10% de significância;

**Tabela A.9 – Teste de Raiz Unitária – Modelo GMM**

Variáveis	Teste	Modelo 1		Modelo 2	
		Estatística	p-valor	Estatística	p-valor
Invest	LLC	-0,882	0,189	-1,618	0,053
	IPS	-0,816	0,207	-1,711	0,044
	ADF	12,339	0,137	14,435	0,071
	PP	13,609	0,093	15,938	0,043
Lucro	LLC	-3,734	0,000	-2,056	0,020
	IPS	-2,368	0,009	-1,648	0,050
	ADF	19,272	0,014	13,389	0,099
	PP	23,915	0,002	14,724	0,065
UCI	LLC	-	-	-	-
	IPS	2,313	0,990	2,313	0,990
	ADF	0,616	1,000	0,616	1,000
	PP	6,061	0,640	6,061	0,640
Juros	LLC	-	-	-	-
	IPS	-2,226	0,013	-2,226	0,013
	ADF	16,616	0,034	16,616	0,034
	PP	46,388	0,000	46,388	0,000
Incerteza	LLC	-	-	-	-
	IPS	-1,792	0,037	-1,792	0,037
	ADF	14,166	0,078	14,166	0,078
	PP	8,083	0,425	8,083	0,425
Frag	LLC	-2,973	0,002	-2,529	0,006
	IPS	-2,484	0,007	-1,816	0,035
	ADF	21,703	0,006	16,964	0,031
	PP	21,404	0,006	20,052	0,010
Fin	LLC	-1,340	0,090	-2,202	0,014
	IPS	-2,105	0,018	-3,013	0,001
	ADF	18,739	0,016	25,865	0,001
	PP	19,042	0,015	20,439	0,009

Fonte: Elaboração própria. LLC é o teste Levin-Lin-Chu que assume a existência de raiz unitária comum. IPS é o teste Im-Pesaran-Shin que assume a existência de raízes unitárias individuais (assim como os testes ADF e PP)

**Tabela A.10 – Literatura Empírica**

<b>Autores</b>	<b>Dados</b>	<b>Técnica</b>	<b>Variável Dependente</b>	<b>Variável Independente 1</b>	<b>Variável Independente 2</b>	<b>Variável Independente 3</b>	<b>Variável Independente 4</b>	<b>Variável Independente 5</b>	<b>Variável Independente 6</b>	<b>Variável Independente 7</b>
<b>Literatura Nacional</b>										
Melo e Rodrigues Júnior (1998)	Anual (1970 - 1995)	MCE	$I_p$	$I_g(+)$	$Y(+)$	$i(-)$	$P(-)$	-	-	-
Rocha e Teixeira (1996)	Anual (1965 - 1970)	MQO	$I_p$	$Y(+)$	$I_g(+)$	$i(-)$	-	-	-	-
Jacinto e Ribeiro (1998)	Anual (1973 - 1989)	MQO	$I_p$	$I_{p,t-1}(+)$	$I_g(+)$	$Bndes(+)$	$UCI(+)$	$Inf(-)$	-	-
Cruz e Teixeira (1999)	Anual (1947 - 1990)	MCE	$I_p$	$i(-)$	$I_g(+)$	-	-	-	-	-
Rinbeiro e Teixeira (1999)	Anual (1956 - 1996)	MCE	$I_p$	$i(-)$	$Y(+)$	$CRED(+)$	$DE(-)$	$E(-)$	$EM(-)$	-
Frischtak e Cavalcanti (2005)	Anual (1996 - 2002)	GMM	$I_p$	$I_{p,t-1}(+)$	$Preço Rel$	$UCI(+)$	-	-	-	-
Luporini e Alves (2007)	Anual (1970 - 2005)	MCE	$I_p$	$Y(+)$	$UCI(+)$	$CRED(+)$	$I_g(+)$	$EE(-)$	$Inst(-)$	-
Magnabosco (2013)	Anual (1995 - 2012)	Cointegração Johansen	$I_p$	$CRED(+)$	$Retorno K^*(+)$	$E(-)$	$Preço Rel(-)$	-	-	-
Magnabosco (2013)	Anual (1995 - 2009)	Cointegração Painel	$I_p$	$CRED(+)$	$Retorno K^*(+)$	$E(-)$	$Preço Rel(-)$	$i(-)$	$ROE(+)$	-
<b>Literatura Internacional</b>										
Acosta e Loza (2005)	Anual (1970 - 2000)	Cointegração	$I_p$	$I_g(+)$	$Y(+)$	$Div(-)$	-	-	-	-
Chakraborty (2007)	Anual (1970 - 2000)	VAR	$I_p$	$I_g(+)$	$CRED(+)$	$Y_g/Y_p$	$i(-)$	-	-	-
Demir (2009)	Anual (1992 - 2001)	GMM	$I_p$	$KO(+)$	$Rgap(+)$	$Risk(-)$	$V(-)$	-	-	-
Afonso e Aubyn (2008)	Anual (1960 - 2005)	VAR	$I_p$	$I_g(+)$	$T(-)$	$i(-)$	$Y(+)$	-	-	-
Stockhammer (2004)	Anual (1963 - 1997)	ARDL	$I_p$	$\pi(+)$	$U(+)$	$i(-)$	$RSNF(-)$	-	-	-
Ohangazi (2008a)	Anual (1973 - 2003)	GMM	$I_p$	$S(+)$	$\pi(+)$	$D(+)$	$\pi^e(-)$	$P(-)$	-	-
Davis (2013)	Anual (1971 - 2011)	GMM	$I_p$	$u(+)$	$i^{dep}(-)$	$i^{debt}(-)$	$\pi(+)$	$K(+)$	$M(-)$	$D(+)$
Tori e Onaram (2017)	Anual (1995 - 2015)	GMM	$I_p$	$\pi - CD(+)$	$S(+)$	$\pi F(+)$	$F(+)$	$TD(+)$	$Q(+)$	-

Fonte: Elaboração própria