



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE JUROS E O INVESTIMENTO  
SOB A PERSPECTIVA DA ESCOLA AUSTRIACA**

**MONOGRAFIA DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**ANA CARMEM GOMES MENEZES**

Mariana, 2018

**ANA CARMEM GOMES MENEZES**

**ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE JUROS E O INVESTIMENTO  
SOB A PERSPECTIVA DA ESCOLA AUSTRIACA**

Monografia apresentada ao Curso de  
Ciências Econômicas da  
Universidade Federal de Ouro Preto  
como parte dos requisitos para a  
obtenção do Grau em Economista.

**Orientador: Luccas Assis Atílio**

**Mariana**  
**DEECO / ICSA / UFOP**  
**Fevereiro/2018**

Catálogo na fonte elaborada pelo bibliotecário: Essevalter de Sousa - CRB6a. 1407

M543a Menezes, Ana Carmem Gomes  
Análise da relação entre a taxa de juros e o investimento  
sob a perspectiva da escola austriaca [recurso eletrônico]  
: Ana Carmem Gomes Menezes.-Mariana, MG, 2018.  
1 CD-ROM; (4 3/4 pol.).

TCC (graduação em Economia) - Universidade Federal  
de Ouro Preto, Mariana, 2018

1. Taxas de juros - Teses. 2. MEM. 3. Investimentos  
- Teses. 4. Monografia. 5. Calculo vetorial - Teses.  
I. Atílio, Luccas Assis. II. Universidade Federal de  
Ouro Preto - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas  
- Departamento de Ciências Econômicas. III. Título.

CDU: Ed. 2007 -- 330.342.14

: 15

: 1419786

ANA CARMEM GOMES MENEZES

Curso de Ciências Econômicas - UFOP

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A TAXA DE JUROS E O INVESTIMENTO SOB A  
PERSPECTIVA DA ESCOLA AUSTRIACA

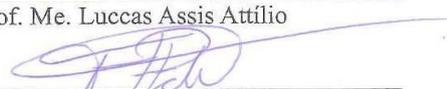
Trabalho apresentado ao Curso de Ciências  
Econômicas do Instituto de Ciências Sociais e  
Aplicadas (ICSA) da Universidade Federal de Ouro  
Preto como requisito para a obtenção do grau de  
Bacharel em Ciências Econômicas, sob orientação do  
Prof. Me. Luccas Assis Atílio

Banca Examinadora:



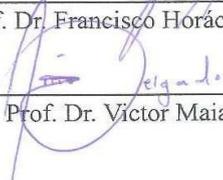
---

Prof. Me. Luccas Assis Atílio



---

Prof. Dr. Francisco Horácio Pereira de Oliveira



---

Prof. Dr. Victor Maia Senna Delgado

Mariana, 06 de fevereiro de 2018

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado às pessoas que sempre estiveram ao meu lado pelos caminhos da vida, me acompanhando, apoiando e principalmente acreditando em mim.

Dedico também a duas pessoas que sempre foram e serão exemplos de caráter e dignidade, sempre presentes na minha vida: minha mãe Madalena e minha vó Inhazinha

Vocês são muito especiais para mim. Amo muito todos vocês!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus, que me sustentou em toda caminhada e me deu forças para trabalhar e buscar sempre algo a mais.

Aos meus queridos pais, que são à base da minha formação, fonte de amor incondicional, apoio e esperança.

Aos professores do DEECO, em especial ao professor Luccas Assis Atílio pela orientação, apoio e paciência.

À Universidade Federal de Ouro Preto e ao Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, agradeço pelos ensinamentos e acolhida concedidos para obtenção do título de Economista, que se aproxima.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	9
Cap.1 – BOOM E CRISE NA ECONOMIA BRASILEIRA.....	11
1.1– ANOS DE PROSPERIDADE (2003 -2010). ....	11
1.2– DESACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (2011 – 2014).....	16
1.3– CRISE BRASILEIRA (2015 – 2016).....	19
Cap.2 – TEORIA AUSTRÍACA .....	22
2.1 – PENSAMENTO DE MISES .....	23
2.2 – PENSAMENTO DE HAYEK.....	26
2.3 – TEORIA AUSTRÍACA DOS CICLOS ECONÔMICOS .....	28
Cap.3 - MODELO ECONOMETRICO.....	30
3.1 – REVISÃO DA LITERATURA.....	30
3.2 – METODOLOGIA.....	32
3.2.1 – VETORES AUTO-REGRESSIVOS (VAR).....	32
3.2.2 – TESTE DE CO-INTEGRAÇÃO DE JOHANSEN.....	34
3.2.3 – MODELO DE CORREÇÃO DE ERROS (VEC).....	35
3.3 – DADOS E MODELO.....	37
3.4 –RESULTADOS .....	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	45

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho é analisar a relação entre a SELIC e a formação bruta de capital fixo (investimento) no Brasil no período 2003 - 2016. Baseado na teoria austríaca dos ciclos econômicos, com enfoque nos investimentos (formação bruta de capital fixo), procurou-se estudar a relação entre essa variável e as demais variáveis macroeconômicas, como o PIB, crédito/PIB, consumo das famílias e a taxa Selic durante os mandatos do governo Lula (2003-2010), o governo Dilma (2011-2014) e pós Dilma (2015-2016). A análise dos dados foi realizada por intermédio da estimação de um modelo vetorial de correção de erro (VEC), para verificar - por meio de estimativas de funções de impulso-resposta (FIR) e do teste de co-integração - a relação entre a formação bruta de capital fixo e as demais variáveis. A FIR e o modelo VEC mostraram que a resposta da formação bruta de capital fixo foi mais sensível aos choques na taxa Selic, demonstrando uma relação inversa entre as variáveis, indo ao encontro da ideia defendida pela teoria austríaca.

**Palavras chave:** Selic, Investimento, Longo Prazo, VEC.

## **ABSTRACT**

The objective of this paper is to analyze the relationship between SELIC and gross fixed capital formation (investment) in Brazil between 2003 and 2016. Based on the Austrian theory of economic cycles, focusing on investments (gross fixed capital formation), it sought the relationship between this variable and the other macroeconomic variables, such as GDP, credit / GDP, household consumption and the Selic rate during the Lula (2003-2010), Dilma (2011-2014) and post Dilma (2015-2016). The analysis of the data was performed through the estimation of a vector error correction model (VEC), to verify - through estimates of impulse-response functions (FIR) and the cointegration test - the relationship between the gross fixed capital formation and the other variables. The FIR and the VEC model showed that the response of the gross fixed capital formation was more sensitive to the Selic rate shocks, showing an inverse relation among the variables, in keeping with the idea defended by the Austrian theory.

**Key words:** Selic, Investment, Long Term, VEC.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o Brasil apresentou uma rápida expansão do crédito, incentivado por juros baixos e pelo crescimento do PIB. Nesse contexto, o Banco Central do Brasil (Bacen) é quem estabelece a taxa Selic que serve de parâmetro para o mercado financeiro, que é ajustada frequentemente para que os preços tendam para o objetivo da inflação estabelecida.

A taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia) é a taxa de juros básica e exerce influência sobre as taxas de juros de toda a economia. A Selic é obtida pelo cálculo da taxa média ponderada dos juros praticados pelas instituições financeiras e serve como parâmetro para transações financeiras e é determinante nos preços praticados aos consumidores, inclusive para oferta de crédito.

No curto prazo, o aumento da Selic ajuda a reduzir a inflação, pois o consumo diminui, o que aumenta os estoques, fazendo com que os preços abaxiem. Em compensação, uma queda na Selic, aumenta a oferta de crédito e o consumo, mas conseqüentemente a inflação. Aumentar a Selic é a estratégia do governo para combater diretamente a inflação, da mesma forma que a sua redução permite correção dos preços e, conseqüentemente o aumento da inflação (que é o preço aceito pelo governo para ter crescimento econômico).

O Banco Central determina o aumento ou diminuição da taxa Selic com a função de controlar o nível da inflação, entre outros indicadores econômicos importantes (ASSAF NETO, 2006). Em outras palavras, as autoridades monetárias atuam na prevenção da Selic para que possa controlar tanto a inflação como o produto e emprego (CARVALHO et al., 2007). A importância da determinação da taxa de juros pelo Bacen é a tendência que essa variável possui para intervir no desempenho do nível de preços e a atividade da economia (MENDONÇA et al. 2005)

Uma queda na taxa Selic é um grande incentivo para que as pessoas antecipem o consumo, o que faz girar a economia e causa uma sensação de prosperidade, aumentando os investimentos. Porém, de acordo com a teoria austríaca dos ciclos econômicos, esse é um cenário passageiro, que se desfaz após um novo aumento dos juros.

Visto a importância da taxa Selic e suas reflexões na economia, esse trabalho objetiva estudar as relações dessa taxa com o nível de investimento. Somam-se ao estudo outras

variáveis que influenciam o nível de investimento como o crédito, o consumo das famílias e o PIB.

Assim, busca-se avaliar e mensurar os impactos no comportamento do nível de investimento a partir das alterações na taxa Selic no curto e longo prazo. Dessa forma podemos compreender como o aumento da oferta de crédito (medida pela relação Crédito/PIB), foi incentivado pela diminuição das taxas de juros nos últimos anos, favorecendo o aumento do consumo no momento inicial.

A análise do impacto da Selic nos investimentos foi feita através do modelo VEC, durante os anos de 2003 a 2016, buscando compreender se há uma relação de longo prazo entre as variáveis. Os testes de co-integração também demonstraram que o investimento e a taxa Selic tem uma relação de longo prazo, juntamente a uma função impulso resposta para mensurar os efeitos de choques da SELIC no investimento.

Segundo a Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos, quando o crescimento é gerado sem poupança prévia, ou seja, gerado por investimentos baseados em expansão de crédito por meio da baixa da taxa de juros, gera-se um aumento artificial da produção, que depois se mostra irreal, não mantendo seu padrão de consumo e gerando a crise (MISES,1953).

Como no momento atual o Brasil passa por um cenário de crise, com alto desemprego e baixos níveis de investimento, é importante compreender como a taxa de juros influencia nessa formação de capital. Ainda segundo a escola austríaca, os investimentos baseados na baixa dos juros, não prosseguem no longo prazo, resultado assim na chamada crise creditícia. Nesse cenário, o controle do Banco Central sobre as taxas de juros, é um importante fator criticado pelos austríacos, por gerar uma sensação de otimismo nos indivíduos e investimentos voláteis.

Para compreender se a Selic impacta o investimento, o trabalho é dividido em três capítulos, sendo o primeiro destinado a uma retrospectiva dos últimos anos da economia brasileira entre 2003 a 2016. O primeiro capítulo subdivide-se em três períodos, separados pelos governos Lula, Dilma e pós-impeachment. O principal objetivo é contextualizar os períodos a serem estudados e comparar seus dados econômicos como o PIB, crédito, Selic, inflação, investimento, dentre outros.

No segundo capítulo apresenta-se uma histórica da teoria austríaca que serve como base teórica do estudo e como hipótese do modelo apresentado. São apresentados os principais autores da escola austríaca, e todo um referencial teórico sobre a teoria dos ciclos econômicos com citações de Mises e Hayek.

Em seguida temos o terceiro capítulo, onde são descritos o modelo utilizado, as variáveis escolhidas e os resultados. Por fim temos a conclusão com as principais considerações finais e no último capítulo as referências bibliográficas.

## **Cap.1 – BOOM E CRISE NA ECONOMIA BRASILEIRA**

Esse capítulo dedica-se a compreender as diferentes etapas da economia brasileira nos últimos anos. Desde os anos de prosperidade do governo Lula (2003 – 2010), passando pela desaceleração do crescimento econômico já no primeiro mandato do governo Dilma (2011 – 2014) e finalmente chegando à crise atual (2015 – 2016). É preciso compreender através dos índices macroeconômicos e dos dados relativos ao período quais foram as medidas desempenhadas por cada uma dessas fases e o modo como influenciou os diferentes cenários.

### **1.1 – ANOS DE PROSPERIDADE (2003 -2010)**

Durante os anos de 2003 e 2010, sucederam os dois mandatos do presidente Luís Inácio Lula da Silva. A ascensão de um metalúrgico no poder e de um partido de cunho social e nascido nas fábricas, provocou uma onda de otimismo na camada mais baixa da população e uma apreensão sobre a futura condução do país que vinha de uma política de direita. Pelas posições defendidas desde a primeira vez que Lula foi candidato a presidente, em 1989, o novo governo parecia encarnar uma mensagem de transformação talvez apenas comparável, na América do Sul, à posse de Salvador Allende no Chile, nos anos de 1970 (GIAMBIAGI, 2011).

As propostas que permeavam o plano de governo de Lula em seu primeiro mandato na eleição de 2002 eram principalmente relacionadas ao crescimento, distribuição de renda e inclusão social. O programa de governo apresentado pelo PT em 2002 visava a prioridade de uma maior ênfase em metas de crescimento econômico e de superação de desigualdades. Fala-se em “modelo de desenvolvimento alternativo” que teria por base o social.

No seu governo (2003-2006), Lula, priorizou o controle da inflação, a ser combatida através da contenção da demanda agregada, e a abertura comercial e financeira. Isto é, conter os desequilíbrios macroeconômicos gerados durante o governo FHC, notadamente, a dívida pública e os déficits em conta corrente, e os desequilíbrios sociais mais intensos através de políticas sociais para minorar a extrema pobreza. Para isso deu continuidade e/ou aprofundou políticas impulsionadas ao final do governo FHC, como a contenção dos gastos públicos e ampliação do superávit primário; estabelecimento do câmbio flutuante e implementação de políticas sociais para uma população ameaçada com a queda dos rendimentos, o desemprego crescente e a recessão econômica. Além

disso, manteve o manejo das taxas de juros, significativamente elevadas, como o principal instrumento de controle da inflação. Por outro lado, sustou políticas como as de privatização, impulsionando em seu lugar as licitações através das parcerias público-privadas, ampliando o papel do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) no fomento da atividade industrial, o que serviu de contrapeso às políticas de altos juros (MARTINS, 2007). O resultado imediato desse conjunto de políticas restritivas foi: queda do investimento e do consumo e, portanto, contração da produção e da renda, bem como o aumento do desemprego (MARQUES e MENDES, 2009).

No Brasil, o regime de crescimento entre 2003 e 2010, em especial no segundo período (2007-2010), compreende um fenômeno impulsionado pela demanda agregada. Como podemos ver na Tabela 1, sob a ótica da despesa, houve um aumento da taxa de crescimento do PIB e dos elementos que o compõem no Governo Lula quando comparado aos dois últimos anos do governo anterior. Em termos reais, houve um aumento tanto do consumo das famílias quanto dos investimentos (representados pela Formação Bruta do Capital Fixo - FBCF), atingindo 7% e 21,8% respectivamente em 2010.

Tabela 1 – Taxas reais de variação do PIB pela ótica da despesa (%)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
PIB	1,3	1,9	0,5	5,2	3,2	3,8	5,4	5,2	-0,6	7,5
Famílias	0,5	-0,4	-1,5	4,3	4,5	4,6	6,5	5,7	4,2	7
Governo	1	1,4	1,3	0,7	2,3	2,8	3,1	3,2	3,9	3,3
FBCF	1,1	-4,2	-5,1	10,9	3,6	10	13,9	13,4	-10,3	21,8
Exportações	11,2	7,9	9	18	9,3	4,7	6,6	0,5	-10,2	11,5
Importações	1,2	-12,3	-1,7	14,3	8,5	18,3	20,7	15,4	-11,5	36,2

Fonte: IBGE (2011)

O consumo das famílias foi impulsionado pela expansão acentuada do crédito à pessoa física, o qual saltou de 6,1% do PIB em 2002 para 14,9% do PIB em 2010, segundo dados do Banco Central. Tal crescimento pode ser atribuído ao comportamento do crédito consignado, à duplicação do prazo médio de financiamento (de 17 para 31 meses), ao financiamento de veículos e, em menor medida, às vendas à vista através de cartão de crédito (MORA, 2014). Com objetivo de alcance a longo prazo, a Caixa Econômica Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

seriam beneficiados por medidas que aumentassem o financiamento de longo prazo em melhores condições que no passado.

Nesse cenário, a política de crédito público teve um papel estratégico entre os instrumentos postos em ação. O governo federal usou os bancos públicos, notadamente o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para viabilizar a ampliação do crédito, mas também para estimular um ciclo de investimentos. De 25% do crédito total da economia no início da década, passaram a ofertar 41% em 2010, mantendo o nível de atividade e do emprego em patamar elevado (Mattei e Margalhães, 2011). Desses valores, o BNDES sozinho disponibilizou entre 2003 e 2009 o valor de R\$ 510,3 bilhões visando expandir a formação bruta de capital fixo.

Tornou-se visível que a atuação do Estado cumpriu um papel importante na aceleração da taxa de investimento da economia – já afetada positivamente pelo aumento do investimento privado nos setores beneficiados pelo novo contexto internacional e pela expansão do mercado interno de consumo. Um dos eixos dessa intervenção foi a guinada desenvolvimentista da política econômica em 2006, com o lançamento do Plano de Aceleração do Crescimento – PAC (Barbosa e Souza, 2010).

Apesar de ter ampliado o financiamento de novos gastos públicos em bens e serviços, a dívida líquida do setor público (% do PIB) caiu no Governo de Lula e somente voltou a aumentar em 2009 e 2010, como apontado pela tabela 2. No longo prazo, porém, o risco de ocorrer um boom na dívida pública, principalmente caso haja altos custos com juros sobre a dívida e gastos com política cambial (de valorização), é alto. O paradigma fiscal pode, portanto, limitar a continuidade da estrutura do financiamento público, prejudicando tanto as contas públicas quanto as políticas governamentais.

Em 2005 - 2006, a relação dívida-PIB, beneficiada pela continuidade do crescimento 3,2% e 3,7%, respectivamente, conheceria novas reduções, caindo para 47,99% em 2005 e para 45,89% em 2006. Conforme os dados da tabela 2 percebe-se também a expansão do setor de crédito que passou de 24% do PIB em 2003, para 46,40% em 2010, sinalizando a política monetária expansionista do governo Lula, baseada no aumento do crédito e do consumo.

Tabela 2 – Dívida líquida do setor público e crédito bancário (% do PIB)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Dívida líquida do setor público (% do PIB)	53,53	48,23	47,99	45,89	42,82	37,34	42,8	39,9
Crédito bancário (% do PIB)	24	24,5	28,1	30,2	33,4	39,7	45	46,4

Fonte: Banco Central do Brasil (2011)

No período em estudo, a evolução do PIB seguiu um crescimento descontínuo, apresentando uma expansão de 1,15% em 2003, de 5,71% em 2004, de 3,16% em 2005 e de 3,96% em 2006. Nesses anos, o crescimento, embora pequeno do PIB, foi auxiliado pela expansão das exportações que, apesar da valorização do real, aumentaram significativamente, apresentando o equivalente a 11,6%. A saber, o setor agropecuário obteve um crescimento de 0,8%, a indústria 2,5% e os serviços 2,0%. (MARQUES e MENDES, 2009)

Em 2004, no primeiro mandato de Lula, o crescimento foi quase 5% em relação ao ano de 2003. Mas voltou a cair até o ano de 2006 quando, com o aumento de 2% do produto em 2007, vimos ter início um período de aparente crescimento sustentado. Esta retomada do crescimento foi abalada em 2009, em função dos efeitos retardados da já mencionada crise, quando o incremento do PIB foi negativo (-1%), voltando a ascender a 7,53% em 2010, conforme pode ser visto na tabela 3. A recuperação está intimamente ligada as medidas anticíclicas tomadas pelo governo para manter o ritmo de consumo e expansão da economia.

Tabela 3 – Variação real anual do PIB (2003 -2010) em %

Data	PIB
2003	1,15
2004	5,71
2005	3,16
2006	3,96
2007	6,09
2008	5,17
2009	0,33
2010	7,53
Total	33,1
Média	4,1375

Fonte: Ipeadata (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas)

A taxa de juros reduziu gradativamente, e teve no ano de 2009 a menor taxa Selic 8,65. Desde o primeiro ano do governo até o ano de 2010, a média foi de 13,68% no período. Em relação ao ano de 2002 (último ano do governo Fernando Henrique Cardoso) a taxa Selic reduziu 14,2 pontos, passando de 24,9% para 10,66% (uma redução de 133%). Isso mostra que através desta redução de juros, a economia se aqueceu contribuindo para a elevação do consumo.

Conforme os dados da tabela 4, no começo do Governo em 2003, com o dólar ainda pressionado, a taxa Selic estava em alta, com 24,90%. Entre setembro de 2004 e maio de 2005, no contexto de uma forte alta das commodities ela passou de 17,75% para 18,05%. Entre abril e setembro de 2008, quando o forte crescimento da economia e o temor do Banco Central quanto a uma pressão de demanda levaram a uma alta de 11,18% para 13,66%; e, finalmente, entre abril e julho de 2010, quando a taxa, em função de um receio similar, já afastada a crise econômica de 2009, passou de 8,65% para 10,66%.

Tabela 4 – Taxa de Juros Selic, IPCA e Taxa de juros real (%)

Data	Taxa Selic	IPCA	Taxa Real
2003	16,33	9,3	7,03
2004	17,75	7,6	10,15
2005	18,05	5,69	12,36
2006	13,19	3,14	10,05
2007	11,18	4,46	6,72
2008	13,66	5,9	7,76
2009	8,65	4,31	4,34
2010	10,66	5,91	4,75

Fonte: Ipeadata (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas)

O fenômeno mais notável durante o governo Lula foi o aumento acentuado do crédito, algo inédito até então na história do real. O crédito disparou com o aumento do nível de confiança, fazendo com que consumidores passassem a comprar e empresários voltassem a investir. Mas o que realmente chama atenção no período 2003-2010 é que o crédito disparou, a taxa básica de juros (SELIC) controlada pelo Banco Central desabou (de 24,90% para 10,66%), e os preços se mantiveram relativamente comportados, com o IPCA acumulado em 12 meses chegando a bater em 2,97% no início de 2007, mesmo com a exponencial expansão do crédito. Juntamente a queda do preço do dólar no período e a intervenção constante na taxa de juros (fato criticado pela teoria austríaca),

foi possível manter a situação previamente estabilizada, o que não se perdurou com a retomada do valor da moeda estrangeira, e o aumento dos preços.

Na eleição de 2010, o PT pretendia se manter no poder e continuar sua política econômica que prosperou com Lula e atingiu um dos maiores índices de aprovação. Para isso, era preciso uma sucessora para o atual presidente, e Dilma foi a escolhida para essa função. Dilma Vana Rousseff assumiu o ministério de Minas e Energia no governo Lula e posteriormente a Casa Civil. Depois do primeiro operário presidente do Brasil, era chegada a hora da primeira mulher assumir o controle da presidência.

## **1.2 – DESACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO (2011 – 2014)**

O início do governo Dilma (2011 – 2014) começou ainda com uma passiva instabilidade resultante da alta aprovação do presidente anterior, porém já haviam rumores e preocupações em relação aos anos seguintes. A situação econômica do país parecia ser promissora. Nas propagandas mais de 4 milhões de brasileiros haviam saído da miséria e obtido acesso ao crédito. O processo de investimento em grandes obras públicas através do PAC seguia a todo vapor, juntamente a expansão das universidades públicas e do crédito imobiliário. Os números eram de fato vistosos se comparados a anos atrás e em meio à crise que assolou todo o mundo em 2009, o Brasil ainda se mantinha ileso.

Depois da violenta crise econômica internacional em 2009, a economia brasileira voltou a crescer em 2010 à elevada taxa de 7,5%. Porém, após a entrada de Dilma no governo, as taxas de crescimento reduziram-se para 2,7% e 1,0% nos anos subsequentes. Em 2013, o crescimento do PIB ficou em 2,3%, como comprovado na tabela 5. Dentre os fatores determinantes desse desempenho, destaca-se a desaceleração do crescimento do consumo das famílias, o qual havia sido estimulado em anos anteriores, mas parece ter encontrado seu limite de crescimento na própria capacidade de endividamento das mesmas, na restrição maior ao crédito, bem como no aumento das taxas de juros ocorrido em 2013 (CONTRI, 2014).

Tabela 5 – Variação real anual do PIB (2010 -2014) em %

Data	PIB
2010	7,5
2011	2,7
2012	1
2013	2,3
2014	0,1 - 0,2
Total	13,5
Média	2,7

Fonte: Ipeadata (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas)

Diante do contexto internacional descrito, a economia brasileira apresentou crescimento moderado em 2013, esboçando leve recuperação em relação ao baixo resultado alcançado no ano anterior. Isso, de alguma forma, é o que evidenciam os dados da tabela 6, quando o crescimento acumulado do PIB foi de 2,3%. Sob a ótica da demanda, destacou-se o aumento de 10,3% na FBCF. Ainda no âmbito do componente doméstico, ocorreram recuos de 0,9% no consumo das famílias e de 1,4% no consumo governamental. Em relação ao setor externo, as exportações diminuíram 3,8% e as importações elevaram-se 8,2%, no período.

Tabela 6 – Taxas reais de variação do PIB pela ótica da despesa (%)

	2011	2012	2013	2014
PIB	2,7	1	2,3	0,1
Famílias	4,1	3,2	2,3	1,3
Governo	1,9	3,3	1,9	1,2
FBCF	4,7	-4	6,3	-4,5
Exportações	4,5	0,5	2,5	-1,1
Importações	9,7	0,2	8,4	-1

Fonte: IBGE (2015)

No primeiro governo Lula (2003 – 2006) a inflação média foi de 6,43% ao ano, terminando o mandato com 3,14% no ano de 2006. Já o segundo governo Lula (2007 – 2010), teve inflação média de 5,14% ao ano, e terminou o mandato com 5,9% no ano de 2010. O primeiro governo Dilma (2011 – 2014), teve inflação média de 6,16% ao ano, durante os quatro anos de governo, com 6,4% no ano de 2014.

Ao longo de 2013, a inflação manteve-se acima do centro da meta de 4,5%, chegando a ultrapassar o teto no mês de março, quando foi intensificada a pressão sobre os preços,

(com destaque para os alimentos e bebidas). Assim, em 2012, enquanto a inflação medida pelo IPCA foi de 5,84%, os preços monitorados cresceram apenas 3,65%. Para 2013, essas taxas foram, respectivamente, de 5,7% e 1,0%.

Durante seu primeiro governo, na intenção de manter os juros em patamares menores e prosseguir com o consumo, Dilma pediu aos bancos privados que abajassem suas taxas de juros. Ao longo de 2012, a Selic sofreu sucessivos cortes e foi de 11% para 7,25%, como visto na tabela 7. Sem o devido apoio da política fiscal, no entanto, o Banco Central do Brasil (BACEN) adotou então uma política monetária mais restritiva, elevando a taxa de juros básica da economia (SELIC) atingindo seu maior nível desde de 2011. A queda dos juros também não foi efetiva pela volta da ameaça da inflação. A desaceleração econômica, o dólar baixo e a contenção de preços administrados como luz e gasolina não foram suficientes para impedir que a inflação se distanciasse do centro da meta por todo o governo e estourasse o teto por boa parte de 2014.

Tabela 7 – Taxa de Juros Selic, IPCA e Taxa de juros real (%)

Data	Taxa Selic	IPCA	Taxa Real
2010	10,66	5,91	3,61
2011	11	6,5	4,81
2012	7,25	5,84	2,48
2013	10	5,91	2,14
2014	11,75	6,4	4,18

Fonte: Ipeadata (Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas)

Já a relação Dívida-PIB, apesar do cenário de mudanças, ainda se beneficiava do crescimento econômico anterior e teria novas reduções, caindo para 34,5% em 2011 e chegando a 30,5% em 2013. Porém em 2014, com o final do primeiro mandato da presidente Dilma e diversos índices macroeconômicos desfavoráveis, além da queda do PIB, a dívida voltou a aumentar. O crédito bancário continuou sua expansão, porém com taxas de juros mais altas, o efeito no consumo não era mais o mesmo.

Tabela 8 – Dívida líquida do setor público e crédito bancário (% do PIB) de 2011 a 2014

	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
Dívida líquida do setor público (% do PIB)	34,5	32,2	30,5	34,2
Crédito bancário (% do PIB)	49,1	53,9	56	58,9

Fonte: Banco Central do Brasil (2015)

Em relação à política fiscal, houve em 2013 um importante corte de gastos do governo a fim de atingir a meta de superávit primário revisada para 2,3% do PIB. O governo reduziu os aportes do Tesouro Nacional ao BNDES a fim de diminuir a dívida bruta do setor público, procurando afastar o temor de rebaixamento do Brasil pelas agências internacionais de rating de risco. Nesse contexto, mesmo considerando recuperação de desempenho, o crescimento da economia brasileira em 2013 foi inferior à média da economia mundial. O FMI estimou que o crescimento do PIB mundial nesse ano tenha sido de 2,9%, enquanto o PIB brasileiro em 2013 cresceu 2,5%.

Seguindo a mesma postura do governo anterior, observa-se também no governo Dilma uma frequente oscilação da taxa de juros SELIC, que pode ser vista com uma maior variação em 2012, quando passou de 11% para 7,5%. Essa estratégia conseguiu por um tempo manter o consumo e o investimento, apesar de já apresentar queda. A escola Austríaca não recomenda tais intervenções nas taxas de juros, pois, os indivíduos são enganados por certo momento em um cenário favorável que não obtém continuidade posteriormente.

A forma de governo utilizada por todo esse tempo encontrava-se visivelmente esgotada ao final do primeiro mandato. A inflação disparou, as taxas de juros tiveram a maior alta dos últimos anos e tanto investidores quanto consumidores já não respondiam a injeção de moeda na economia como em anos anteriores. Dilma precisava se reeleger, conquistar novamente a confiança da população e reverter o quadro econômico ao fim de seu primeiro governo.

### **1.3 – CRISE BRASILEIRA (2015 – 2016)**

Em meio a um turbilhão de acontecimentos no meio político, social e financeiro do país, começava o segundo mandato da presidente Dilma (2015 – 2018). O cenário era de total incerteza tanto para investidores, quanto para trabalhadores. O nível de desemprego teve alta fechando 2014 com 6,8% e após as eleições foram anunciadas medidas econômicas como o aumento da inflação e do preço dos produtos, destacando-se neste grupo os combustíveis, a energia elétrica, as telecomunicações, os serviços de transporte, os pedágios, entre outros.

Um dos principais fatores no cálculo do PIB, o consumo brasileiro, teve queda de 4% no em 2015, interrompendo a sequência de rápido crescimento vivida até então. Essa

queda, segundo o IBGE, foi influenciada por juros altos, aumento da inflação, falta de crédito e piora nos indicadores de emprego e renda.

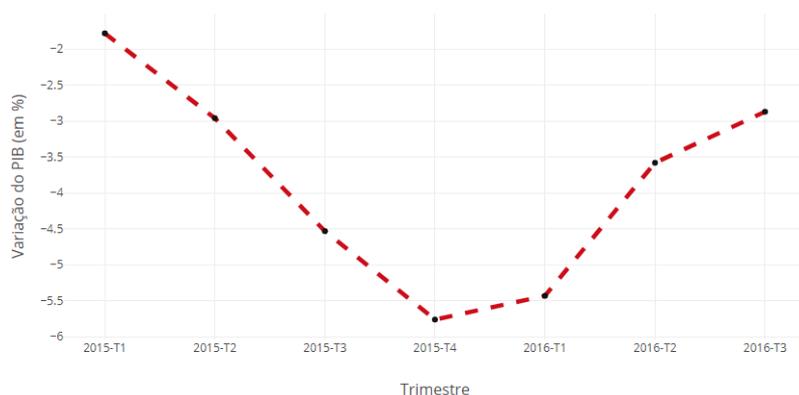
Tabela 9 – Componentes da demanda no PIB (2015 – 2016)

	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Famílias	63,4	64
Governo	20,2	20,2
FBCF	17,7	15,4
Exportações	13	12,5
Importações	-14,3	-12,1

Fonte: IBGE (2016)

O PIB em 2015 foi de R\$ 5,9 trilhões, com recuo de 3,8% em relação a 2014. A indústria caiu 6%, puxada pela queda de 8% no setor de construção. Os serviços caíram 2,7%, principalmente por causa do comércio. A queda do PIB também foi influenciada pela redução de 14,1% dos investimentos. Ainda segundo o IBGE (2017), o PIB de 2016 foi de R\$ 6,3 trilhões, sendo que o setor que sofreu maior queda foi a agropecuária (6,6%), seguido da indústria (3,8%) e dos serviços com (2,7%.) Apesar de ter apresentado uma leve recuperação em relação a 2015, o PIB ainda continua em recuo de 3,6% em relação ao ano anterior, conforme observado no gráfico. Outra contribuição a queda do PIB, foram os investimentos (FBCF), que tiveram uma retração pelo terceiro ano seguido e caiu 10,2% em 2016. De acordo com o IBGE, esse resultado negativo pode ser explicado, principalmente, pela queda da produção interna e da importação de bens de capital. Nesse cenário, a taxa de investimento no ano de 2016 caiu para 15,4% do PIB, abaixo do observado no ano anterior (17,7%).

Gráfico 1 – Variação Trimestral do PIB (2015 e 2016)

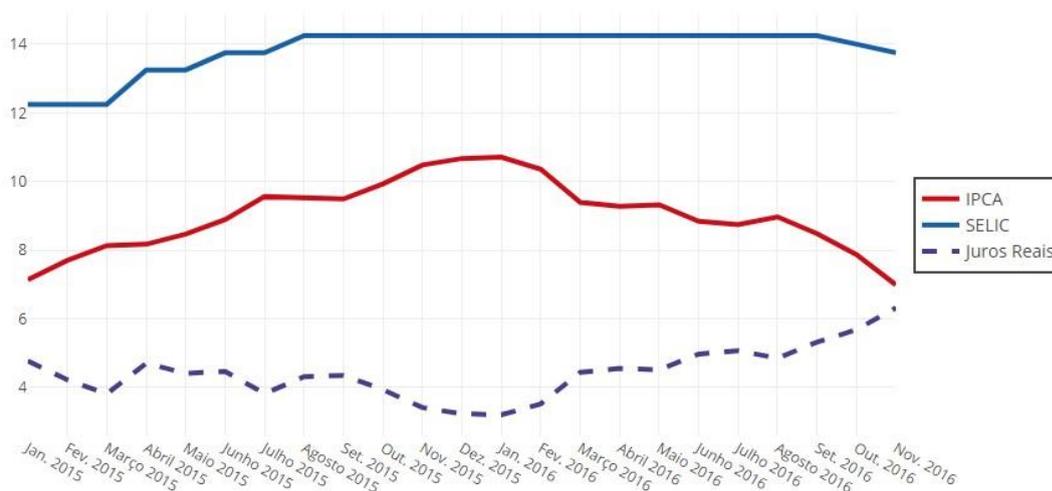


Fonte: IBGE – Contas Trimestrais Nacionais (2016)

Um dos principais motivos para a forte queda do consumo é o cenário de acelerada inflação. A subida de preços da cesta básica terminou o ano de 2014 em 6,33%, mantendo-se, portanto, abaixo do teto da meta governamental (6,5%). Por outro lado, esse indicador disparou em 2015, subindo para 9,03%.

Analisando mensalmente, é possível ver de forma mais detalhada como a inflação passou por um rápido aumento durante o ano de 2015. Segundo dados do BCB (2016), a subida dos preços foi de 7,14% em janeiro de 2015 para 10,71% no primeiro mês de 2016, conforme o gráfico 2. Os produtos que sofreram as maiores subidas de preço foram cebola, tomate, gasolina e energia elétrica. Por outro lado, esse indicador entrou em tendência de queda desde fevereiro de 2016. Em outubro de 2016, a inflação comparada com o mesmo mês no ano anterior foi de 7,87%, o menor valor desde fevereiro de 2015.

Gráfico 2 – IPCA, SELIC e Juros Reais (2015 e 2016)



Fonte: BCB – Banco Central do Brasil (2017)

O que se pode concluir diante de todo contexto econômico, é que o controle exercido pelo governo sobre a taxa de juros durante os anos anteriores não conseguiu se manter no longo prazo, resultando no rápido aumento da inflação e da taxa de juros a partir de 2014, resultando em uma situação ainda mais crítica em anos posteriores.

Ou seja, durante esses anos no período analisado, entre 2003 a 2013, a taxa de juros SELIC, foi controlada com o intuito de continuar a trajetória de expansão do consumo mesmo em condições adversas. Atitude criticada pelos autores austríacos.

No longo prazo, um modelo de crescimento baseado em consumo pode tornar-se insustentável em razão das mudanças de comportamento das variáveis econômicas e seus efeitos, que prejudicam o ritmo expansivo e transformam o círculo virtuoso em vicioso. Em relação ao consumo interno, a principal preocupação está relacionada ao nível de endividamento familiar ao tomar crédito. O ambiente de estabilização da moeda, taxa de juros reduzidas e maiores níveis de emprego e salário mínimo favoreceu o acesso ao crédito bancário criando, portanto, condições para um aumento do grau de endividamento e expansão. No entanto, uma vez que a taxa de juros influencia diretamente o consumo, qualquer alteração na política econômica que modifique o comportamento da mesma pode, da mesma maneira, influenciar a disponibilidade do crédito e as políticas que estão atreladas.

## **Cap.2 – TEORIA AUSTRIACA**

Oficialmente, se considera que a Escola Austríaca de Economia teve seu início em 1871, com o austríaco Carl Menger (1840-1921) e a publicação de seus Princípios de Economia Política. Menger é usualmente citado na bibliografia convencional como um dos descobridores do princípio da utilidade marginal, juntamente com Leon Walras e Willian Stanley Jevons.

Os dois principais economistas da Escola, foram Ludwig von Mises (1881-1973) e Friedrich Hayek (1899-1992). Mises se preocupava com as alterações nos preços relativos entre bens presentes e bens futuros e seus efeitos sobre o sistema produtivo. Já se encontra presente a conclusão básica da teoria austríaca: (o boom), representado pela reorientação induzida da estrutura produtiva para o longo prazo, e causado pela redução da taxa monetária de juros abaixo da taxa natural via interferências monetárias, está fadado a se transformar numa crise que se manifestará na contração também forçada daquela estrutura. Hayek, por sua vez, teve suas principais contribuições ao pensamento econômico na teoria do capital, teoria dos ciclos econômicos e na análise do papel do conhecimento dos agentes no processo de mercado (fruto de seu trabalho sobre sistemas econômicos comparados).

Um das características da escola austríaca é seu entendimento sobre os mercados como sendo “um processo de permanentes descobertas, de tentativas e erros, o qual, ao amortecer as incertezas, tende sistematicamente a coordenar os planos formulados pelos agentes econômicos” (IORIO,2011). A escola austríaca se propõe a estudar a ação humana ao longo do tempo, ou seja, os processos nos quais os mercados atingem o equilíbrio e não puramente o equilíbrio (PERES, 2012).

### **2.1 – PENSAMENTO DE MISES**

No livro *Economic Policy: Thoughts for Today for Today and Tomorrow* (Traduzido como as Seis Lições de Mises), pode-se compreender os pontos de vista expressos pelo autor a respeito de seis assuntos principais. Discute-se o capitalismo, o socialismo, o intervencionismo, a inflação, o investimento externo, política e ideias.

Para explicar a questão do intervencionismo na economia, o autor cita o exemplo sobre o controle dos preços, exemplificando com um produto essencial, o leite. É sugerida a seguinte situação (MISES,2009):

O leite está caro. O governo então ouve as queixas do povo que o preço do leite subiu. E o leite é, sem dúvida, muito importante, sobretudo para a geração em crescimento, para as crianças. Por conseguinte, estabelece um preço máximo para esse produto, preço máximo que é inferior ao que seria o preço potencial de mercado. Então o governo diz: “Estamos certos de que fizemos tudo o que era preciso para permitir aos pobres a compra de todo o leite de que necessitam para alimentar os filhos”. Mas que acontece? Por um lado, o menor preço do leite provoca o aumento da demanda do produto; pessoas que não tinham meios de comprá-lo a um preço mais alto, podem agora fazê-lo ao preço reduzido por decreto oficial. Por outro lado, parte dos produtores de leite, aqueles que estão produzindo a custos mais elevados – isto é, os produtores marginais – começam a sofrer prejuízos, visto que o preço decretado pelo governo é inferior aos custos do produto. E como não se pode ter prejuízos com o leite, estes restringem a venda deste produto para o mercado. Podem vender algumas de suas vacas para o matadouro; podem também, em vez de leite, fabricar e vender derivados do produto, como coalhada, manteiga ou queijo. (MISES,2009,p.45)

O governo considerava esses artigos tão importantes que interferiu; queria torná-los mais abundantes, ampliar sua oferta. O resultado foi o contrário: a interferência isolada deu origem a uma situação que – do ponto de vista do governo – é ainda mais indesejável que a anterior, onde haverá falta do produto no mercado. E o governo acabará por chegar a um ponto em que todos os preços, padrões salariais, taxas de juro, em suma, tudo o que compõe o conjunto do sistema econômico, é determinado por ele (MISES,2009).

Portanto, Mises defende que o intervencionismo do governo começa a partir de algumas medidas que se considera importante para a fluência do sistema econômico, por exemplo o controle de preços, mas o resultado dessa ação acaba sendo indesejado. Para corrigir esse erro, acaba-se interferindo em outros setores como salários, taxas de juros e inflação, levando a um intervencionismo cada vez maior.

O governo quer reivindicar a si mesmo o poder – ou pelo menos parte do poder – que, na economia de mercado livre, pertence aos consumidores. Consideremos um exemplo de intervencionismo bastante conhecido em muitos países e experimentado por inúmeros governos, especialmente em tempos de inflação. Em geral, os governos recorrem ao controle de preços depois de terem inflacionado a oferta de moeda e de a população ter começado a se queixar do decorrente aumento dos preços (MISES,2009).

Sobre a inflação, Mises defende que se a quantidade de dinheiro aumenta, o poder de compra da unidade monetária diminui. Quando um governo aumenta a quantidade de papel-moeda, a consequência é a queda progressiva do poder de compra da unidade monetária e a correspondente elevação dos preços. A isso se chama de inflação (MISES,2009).

O autor também expressa sua opinião a respeito do chamado nível de preços, onde há uma tendência na elevação dos preços progressivamente, alterando a estrutura anterior de gastos. Ainda segundo ele, essa expressão não deveria ser usada, pois:

No caso dos preços, nada há que se assemelhe a “nível”. Os preços não se alteram na mesma medida e ao mesmo tempo. Há sempre preços que mudam mais rapidamente, caem ou sobem mais depressa que outros. As pessoas não compram num mesmo dia precisamente as mesmas mercadorias e nas mesmas quantidades. O dinheiro suplementar que o governo imprimiu e introduziu no mercado não é usado na compra de todas as mercadorias e serviços. É usado na aquisição de certas mercadorias, cujos preços subirão, ao passo que outras continuarão ainda com os preços de antes da introdução do novo dinheiro no mercado. De sorte que, quando a inflação começa, diferentes grupos da população são por ela afetados de diferentes maneiras. Os grupos que recebem o novo dinheiro em primeiro lugar ganham uma vantagem temporal (MISES,2009,p.64).

Assim, o aumento da moeda beneficiará primeiro alguns setores, ou pessoas que receberam esse dinheiro. Aqueles para quem o dinheiro chega primeiro, têm sua renda aumentada e continuam comprando mercadorias e serviços a preços anteriores a inflação. E assim a inflação se expande, de um grupo para outro da população. E todos os que têm acesso ao dinheiro adicional na primeira hora da inflação são beneficiados, uma vez que estão comprando alguns artigos a preços ainda antigos ao aumento. Mas há outros grupos da população onde esse dinheiro chega mais tarde. Essas pessoas estão em situação desfavorável, pois antes de terem acesso ao dinheiro adicional, são obrigadas a pagar preços mais altos quando sua renda permanece a mesma ou não aumenta na mesma proporção dos preços (MISES,2009).

Hoje, as técnicas de produção da inflação têm como complicadores a existência da moeda fiduciária. Isso envolve uma outra técnica, mas o efeito é o mesmo. O governo cria papel-moeda sem lastro, aumentando assim o volume de moeda e de crédito. Basta-lhe emitir a ordem, e lá está o dinheiro sem lastro. O governo não se aflige diante do fato de que algumas pessoas sofrerão perdas e uma iminente elevação dos preços. Os legisladores proclamam: “Esse sistema é magnífico!”. Mas esse magnífico sistema tem um defeito básico: dura pouco. Se a inflação pudesse perdurar indefinidamente,

não haveria por que criticar os governos por promoverem-na, Mas o único fato bem estabelecido acerca desse fenômeno é que, mais cedo ou mais tarde, ele chega inevitavelmente ao fim (MISES,2009,p.67).

Ou seja, a criação de moeda sem o devido lastro ou poupança, não gera crescimento de fato, e sim uma fase temporária de aumento do consumo, que posteriormente resulta em inflação e um aumento nos preços. Dessa forma estabelece-se a inflação e a técnica estabelecida anteriormente de emissão de moeda fracassa.

A quinta lição expressa por Mises diz sobre o investimento externo, que defende que com o investimento vindo de outros países, foi possível que algumas nações se desenvolvessem de forma mais rápida que outras. Cita-se o exemplo das grandes obras na Ásia e na Europa:

Se afirmo que o investimento externo foi o maior acontecimento histórico do século XIX, faço-o no desejo de lembrar tudo aquilo que nem sequer existiria se não tivesse havido qualquer investimento externo. Todas as estradas de ferro, inúmeros portos, fábricas e minas da Ásia, o canal de Suez e muitas outras coisas no hemisfério ocidental não teriam sido construídas, não fosse o investimento externo (MISES,2009,p.82).

Ainda segundo o pensador, a diferença não reside na inferioridade pessoal nem na ignorância. A diferença está na disponibilidade de capital, na quantidade acessível de bens de capital. Em outras palavras, o montante de capital investido per capita é maior nas chamadas nações avançadas que nas nações em desenvolvimento (MISES,2009).

Hoje em dia o investimento é obtido pelo sistema de expropriação do capital estrangeiro, por meio do controle do câmbio exterior ou da mudança das taxas. No entanto, o problema real está na acumulação interna de capital. Em todos os países, são extremamente altos os impostos sobre as empresas, que acabam sofrendo com a dupla tributação. Além de uma severa taxa sobre seus lucros, há, ainda, outra taxa sobre os dividendos pago aos acionistas. A tributação progressiva da renda e dos lucros tem como resultado o fato de que as parcelas da renda que se tenderia a poupar e a investir são consumidas no pagamento de tributos.

Em muitos países o problema é bem mais delicado. Além de não haver – ou um volume suficiente – de poupança interna, o investimento de capital estrangeiro é reduzido em decorrência da hostilidade existente ao investimento externo. Com isso, apesar destes países falarem de industrialização, da necessidade de criar novas fábricas, atingir

melhores condições econômicas, obtenção de padrões salariais mais elevados e de implantar melhores meios de transportes, suas políticas criam obstáculos ao ingresso do capital estrangeiro. Esse fato impede e retarda a acumulação interna de capital (MISES,2009).

## **2.2 – PENSAMENTO DE HAYEK**

Hayek, em seu primeiro livro *Monetary Theory and the Trade Cycle*, fez críticas a duas correntes teóricas vigentes de sua época: as teorias não monetárias e as teorias monetárias. Segundo Hayek, essas teorias não eram capazes de explicar, de maneira aprofundada, as causas e consequências das flutuações econômicas.

As teorias não-monetárias buscavam entender os ciclos através do comportamento das variáveis reais. Os ciclos surgiriam da mudança dos dados econômicos, o que provocaria um desequilíbrio entre poupança e investimento, gerando um descompasso entre oferta e demanda, resultando assim nas flutuações econômicas. As teorias monetárias, por sua vez, apresentavam explicações com base na teoria quantitativa da moeda, utilizando o nível geral de preços como instrumento de análise, capaz de mostrar se a economia se encontra ou não em um estado de equilíbrio (PERES, 2012).

Para Hayek a principal deficiência das teorias não-monetárias era o uso de métodos empíricos para as explicações das ocorrências dos ciclos, porém vale destacar que essas teorias identificavam as consequências dos ciclos econômicos, isto é, o problema dos desajustes entre setores produtivos, em particular a produção excessiva de bens de capital, que resultariam em períodos alternados de expansão e recessão (PERES, 2012).

Essas teorias, porém, não conseguiam identificar a causa do surgimento dos ciclos, e sim, apenas a constatação desses movimentos na economia. Assim, essas teorias seriam incompletas para Hayek, pois, apesar de contribuírem com explicações acerca das consequências das flutuações, consideravam que as flutuações seriam provocadas por fatores exógenos e não tinham em sua origem uma causa monetária, já que a moeda seria ausente nos modelos de equilíbrio geral, ou melhor dizendo, neutra (CARVALHO,2007).

Os ciclos então não poderiam ser explicados unicamente pelo modelo de equilíbrio. Uma teoria correta dos ciclos deveria mostrar, com bases teóricas, as causas do surgimento das flutuações econômicas. Para isso era preciso incorporar a moeda ao

modelo, porque somente a moeda seria capaz de provocar distorções na oferta e demanda.

O segundo ponto a ser criticado por Hayek será sobre os meios nos quais a moeda se insere na economia. Para a teoria quantitativa, a injeção de moeda acontecerá de forma equiproporcional entre os setores da economia, ou seja, a moeda entrará em circulação de forma simultânea e proporcional para todos os agentes da economia (CARVALHO,2007).

No caso dos empresários, uma mudança favorável nos preços relativos incentivaria a expandir o processo produtivo, no contrário, essa injeção de moeda torna desfavorável os preços relativos, faria com que os empresários retraíssem a produção. No caso dos consumidores, uma mudança nos preços relativos provocaria um rearranjo na cesta de bens consumida. Ainda segundo citação de Hayek:

Everything depends on the point where the additional money is injected into circulation (or where money is withdrawn from circulation), and the effects maybe quite opposite according as the additional money comes first into the hands of traders and manufacturers or directly into the hands of salaried people employed by the State (HAYEK,1935,p.25).

Hayek estava interessado não somente na adoção da moeda como fator explicativo para a ocorrência dos ciclos, porque isso ainda não dava a explicação suficiente para o problema, mas sim, no que ela possibilita, isto é, a existência do crédito. A moeda, em especial o sistema de crédito bancário, era o ponto chave da pesquisa de Hayek sobre as origens das flutuações econômicas. Seria o crédito o elemento chave para a explicação da ocorrência da descoordenação dos setores produtivos (PERES, 2012).

Hayek assinala que o crédito é a única possibilidade de se alterar um fator do sistema sem gerar automaticamente uma contrapartida compensatória em outra parte do mesmo, gerando uma incompatibilidade entre a oferta e demanda. Assim, caberia à teoria a tarefa de demonstrar dedutivamente que, na presença da moeda, os movimentos tendem a ser instáveis porque, na ausência de mudança nos “dados” econômicos, desencadeiam-se desproporcionalidades entre certas partes do sistema (fase de expansão) que geram uma situação insustentável ao longo do tempo, precipitando a fase de recessão (CARVALHO, 2007).

Todas essas discordâncias com os modelos existentes e as falhas encontradas em cada um deles será de muita importância na teoria de Hayek sobre os ciclos econômicos. A injeção de moeda na economia através do crédito bancário será o ponto principal para o entendimento dos surgimentos dos ciclos. A partir dessa condição, ele estuda como a natureza do crédito bancário via taxa de juros pode descoordenar o processo produtivo da economia através da mudança nos preços relativos. Portanto, a taxa de juros na teoria austríaca do capital terá o papel de coordenar a produção com o consumo e será o ponto de partida de Hayek na sua teoria.

### **2.3 – TEORIA AUSTRÍACA DOS CICLOS ECONÔMICOS**

O início do ciclo econômico teria como causa a expansão do crédito via empréstimos bancários. Essa injeção monetária aumenta a oferta pelos fundos emprestáveis e reduzirá a taxa de juros de mercado a um nível abaixo da taxa de juro natural, que por sua vez, dará um sinal errôneo aos empresários sobre as preferências dos consumidores, como explica Hayek:

It has been shown, in addition, that the primary cause of cyclical fluctuations must be sought in changes in the volume of money, which are undoubtedly always recurring and which, by their occurrence, always bring about a falsification of the pricing process, and thus a misdirection of production (HAYEK, 1933, p.140).

Segundo a Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos, quando o crescimento (boom) é gerado sem poupança prévia, ou seja, gerado por investimentos baseados em expansão de crédito por meio da baixa da taxa de juros, gera-se um aumento artificial da produção, que depois se mostra irreal, não mantendo seu padrão de consumo e gerando a crise (MISES, 1953). De acordo com Hayek (1933) & Mises (1953), um período longo de taxas de juro baixas e crédito excessivo induzem um ciclo volátil e instável entre poupança e investimento.

O ciclo econômico desenvolve-se do seguinte modo: as taxas de juros baixas estimulam a concessão de crédito, aumentando desta forma a oferta monetária. O aumento da oferta monetária leva a um período de crescimento insustentável, em que o dinheiro em excesso procura oportunidades de investimento progressivamente menos rentáveis (mais consumo e menos poupança). Esse boom suportado por uma expansão do crédito leva a uma generalização de mal investimentos. A seguir ao crescimento insustentável segue-se uma correção chamada de credit crunch ou crise creditícia, em que a oferta monetária contrai-se repentinamente, impedindo os mercados de realocar os recursos.

O efeito ilusório que a moeda e o crédito injetados na economia pelo governo e pelos bancos sem o devido lastro em poupança, resulta na ilusão dos agentes econômicos por algum tempo, o que geralmente tem o efeito de provocar um boom inicial, especialmente nas indústrias de bens de capital, mais voltadas para o longo prazo. Essa euforia é transmitida para os setores da estrutura de capital, mais ligados ao curto prazo e aos bens de consumo final; o que posteriormente, gera disputa pelo crédito entre esses setores e pressiona a taxa de juros para cima e que, por fim, vem a estagflação.

Com isso a reversão do boom é iminente, com a alta do juro, o aumento dos preços dos bens de consumo e um aumento dos custos marginais acima das receitas marginais do setor de bens de produção, a estrutura de produção sofrerá mudanças. Como visto anteriormente, no início do ciclo os setores mais distantes se beneficiaram da redução do juro e alta da receita e dos custos ainda baixos, agora com esse novo cenário os setores mais próximos apresentarão vantagens (PERES, 2012).

Os investimentos realizados nos setores de bens de produção no início do ciclo quando as taxas de juros estavam abaixo da taxa natural, não se mostrarão mais rentáveis com esse aumento dos juros. Isso mostra o efeito provocado pelo aumento da poupança forçada, onde os empresários aumentarão seus investimentos baseados sem uma poupança prévia, que se mostrará insuficiente para a conclusão dos investimentos antes que a demanda se realizasse, porque a taxa de juros não refletia a real preferência intertemporal dos consumidores (PERES, 2012).

A crise começa então nos setores mais afastados da economia, a produção será reduzida em detrimento do excesso de investimento ocorrido durante os ciclos, os recursos antes utilizados nesse setor como mão de obra e bens de capitais não específicos, serão agora direcionados aos setores de bens de consumo. Porém esse setor não conseguirá absorver todos esses recursos, já que o setor ainda se encontra no início da sua expansão, assim só conseguira absorver gradualmente os recursos não mais aproveitados em outros setores a medida que os bens forem sendo produzidos (PERES, 2012).

As demissões nas indústrias começam a serem realizadas diante dos maus investimentos feitos, o setor de bens de consumo não absorverá toda a mão de obra, e diante da piora do cenário econômico, os empresários se sentirão incertos aos fazerem investimentos, por exemplo, pedidos de novas máquinas e maiores contratações, porque agora o consumo irá diminuir em detrimento da redução da renda.

## **Cap.3 – MODELO ECONOMETRICO**

### **3.1 – REVISÃO DE LITERATURA**

Melo e Junior (1998) investigaram o comportamento do investimento privado na economia brasileira no período 1970 a 1995. Para tal trabalho, foram utilizadas séries de investimento privado, investimento governamental, PIB, taxa de juros e taxa de inflação. O estudo mostrou que tais variáveis eram integradas, o que resultou em um modelo de comportamento a longo prazo e a dinâmica de curto prazo do investimento do setor privado. Os resultados na regressão estimada mostraram que a taxa de inflação influencia mais negativamente os investimentos do que a própria taxa de juros. Apesar de a inflação estar sob controle, seu aumento provoca um impacto negativo maior que o impacto de um aumento na taxa de juros. Isto justifica a atual política de metas de inflação visando manter a estabilidade macroeconômica. As conclusões também mostraram a diminuição dos investimentos privados pela instabilidade macroeconômica e pelos investimentos governamentais durante o período analisado.

Galeano e Mata (2007) analisaram as principais variáveis que influenciaram o Investimento no Brasil no período de 1995 a 2005. A regressão estimada mostrou resultados significativos para o PIB, a taxa de juros, e a taxa de inflação. A taxa de inflação impactou negativamente o investimento, em intensidade maior que a própria taxa de juros. A estabilidade econômica também sinalizou como uma questão de maior relevância da decisão dos investimentos.

Luporini e Alves (2010) procuraram identificar os determinantes do investimento privado no Brasil entre 1970 e 2005. Através das principais teorias de investimento e as principais aplicações com os dados brasileiros, o estudo utiliza como base de dados o Sistema de Contas Nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, através dos modelos autorregressivos de defasagens distribuídas (ARDL) para estimar os efeitos de variáveis consideradas importantes para o investimento privado. Assim, percebe-se que aumentos na renda e na atividade econômica influenciam positivamente o investimento do setor privado, e a redução no volume de crédito e a existência de instabilidades políticas e econômicas mostraram-se prejudiciais ao investimento no período analisado. O que se conclui é que a implementação de políticas públicas que possam garantir a estabilidade econômica e a credibilidade dos agentes, assim como aumentos na oferta de crédito, podem elevar o nível de investimento privado no Brasil no curto prazo.

Silva e Junior (2011), estimaram uma função de investimento privado com base em dados do período de 1995 a 2006. As estimações foram realizadas com uso da metodologia econométrica de Auto Regressão Vetorial (VAR), aplicada sobre dados em séries trimestrais dos anos estudados. As séries utilizadas como variáveis foram: o consumo das famílias, produto interno bruto, crédito ao setor privado, taxa de juros nominal (SELIC), índice geral de preço – disponibilidade interna (IGPDI), índice de preço ao consumidor amplo (IPCA), taxa de câmbio nominal (R\$/US\$), investimento do setor privado e investimento do setor público. O trabalho apresentou os seguintes resultados: efeito acelerador do produto interno produto, com uma alta elasticidade em relação ao volume de investimento; correlação no investimento privado indicado pela elasticidade de 0,503 para o investimento privado defasado em um período; a queda no consumo das famílias é capaz de diminuir o nível de investimento privado da economia com uma elasticidade de -0,382; efeito crowding-out dos investimentos realizados pelo setor público sobre o investimento privado, expresso pela elasticidade de -0,106; e por fim, um resultado pouco encontrado nos estudos empíricos para o Brasil, que foi a significância estatística da taxa de juros real, com efeito negativo dada elasticidade de -0,035.

Assim, conforme os trabalhos citados, a relação entre o controle do estado na economia, principalmente no que diz respeito as intervenções nas taxas Selic, com o intuito de manter o investimento e o consumo, não trazem resultados a longo prazo. O cenário que é aparentemente criado de prosperidade, não se sustenta, pois, passado o boom inicial, os investimentos não se mantem. Outro ponto importante apontado em ambos os estudos foi a influência da instabilidade econômica na continuidade dos investimentos.

### **3.2 – METODOLOGIA**

O método utilizado para avaliar a existência e a intensidade do efeito entre SELIC e o investimento é feita com base na metodologia dos Vetores Auto-Regressivos (VAR) e no modelo de correção de erros (VEC). As séries utilizadas no estudo, apresentam movimentos conjuntos, sugerindo uma possível relação de longo prazo entre elas, ou seja, uma co-integração. Assim, o VAR é o modelo mais utilizado quando trabalhamos com séries econômicas para expressar a evolução e as interdependências entre múltiplas séries temporais.

### 3.2.1 - Vetores Auto-Regressivos (VAR)

O modelo VAR, foi apresentado em 1980 por Christopher Sims, como uma extensão de modelo autorregressivo, a qual foi denominada de modelo autorregressivo vetorial, também conhecido como VAR. Assim, o VAR é um modelo linear com  $n$  variáveis, de  $n$  equações, em que cada variável é explicada por seus próprios valores defasados, além dos valores passados das outras  $n-1$  variáveis restantes. Este modelo fornece uma forma sistemática de capturar a dinâmica macroeconômica em mais de uma série de tempo (Stock e Watson, 2001).

O modelo de auto regressão vetorial (VAR) é uma extensão do modelo auto-regressivo (AR) para mais de uma série. Conceitualmente, é um modelo multi-equacional composto de uma equação para cada variável em que cada equação é a função de valores defasados daquela variável e de valores defasados das outras variáveis do sistema. Dessa forma, o modelo VAR examina as relações lineares existentes entre cada variável endógena e os valores passados das mesmas variáveis (assume-se uma defasagem  $p$ ) permitindo ainda a inclusão de variáveis exógenas na análise. As variáveis a serem incluídas são definidas pelo modelo econômico e todas são consideradas endógenas.

A expressão matemática do modelo VAR de ordem  $p$  ou, simplesmente, VAR ( $p$ ) é dada por:

$$X_t = A_0 + A_1 X_{t-1} + \dots + A_p X_{t-p} + B_0 Z_t + B_1 Z_{t-1} + \dots + B_p Z_{t-p} + e_t \quad (1)$$

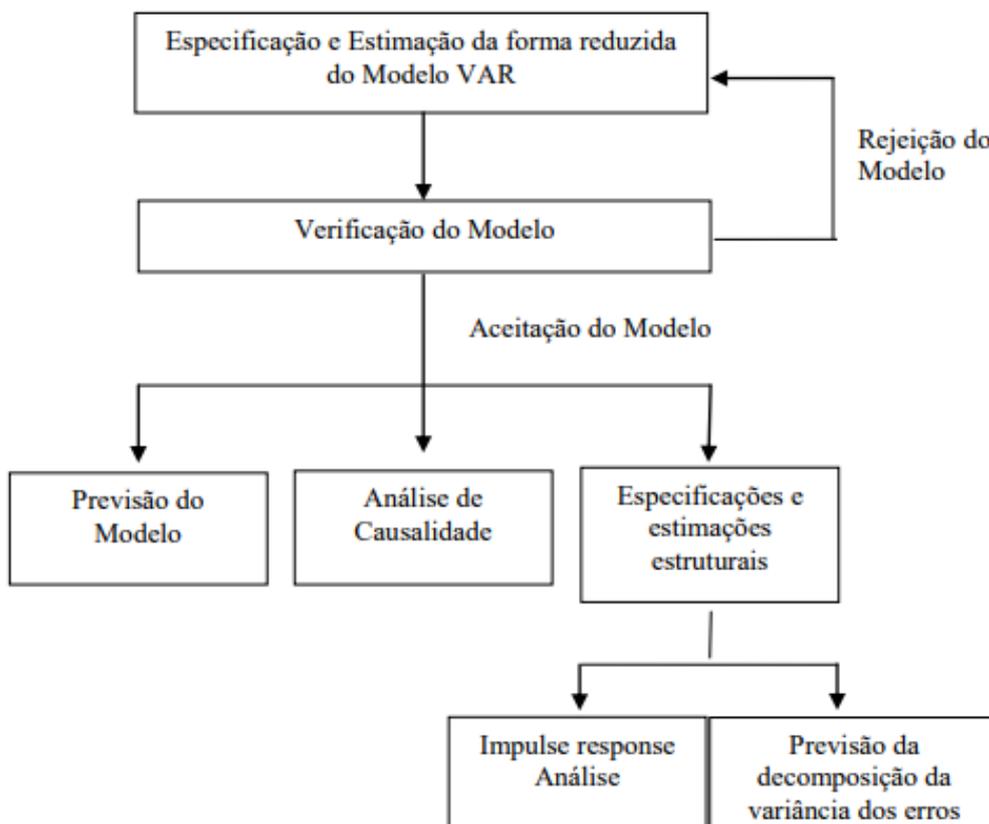
ou

$$X_t = A_0 + \sum A_p X_{t-p} + e_t \quad (2)$$

Onde  $X_t = (X_{1t}, \dots, X_{kt}, \dots, X_{kt})$  para  $k = 1, \dots, k$ , é um vetor de  $k$  variáveis endógenas,  $A_0$  é um vetor de termos independentes,  $A_1, \dots, A_p$  são matrizes de coeficientes e  $\varepsilon_t = (\varepsilon_{1t}, \dots, \varepsilon_{kt})$  é um vetor de perturbações aleatórias não correlacionadas com os seus próprios valores passados e não correlacionadas com nenhuma das variáveis do segundo membro, embora possam estar contemporaneamente correlacionadas, e com matriz de covariâncias não singular (Kratzig e Lutkepohl, 2004).

Como demonstra a figura 1, primeiramente é feita a estimação no modelo VAR, logo após a verificação do modelo, que caso seja aceito resulta nas análises de previsão,

causalidade (para escolha da defasagem) e estimações. Após o modelo estimado, faz-se a função impulso-resposta de forma a introduzir um choque de um período em uma variável endógena, assim observa-se que a variável afeta as outras variáveis e o choque se infiltrará por meio do modelo, afetando todas as variáveis.



**FIGURA 1** - Análise VAR (Lutkepohl, 2005)

Portanto, o modelo VAR dá a oportunidade de analisar de forma empírica, o efeito que cada variável tem nas alterações ocorridas nas outras, através da análise de decomposição da variância; como também o efeito da resposta de uma variável quando há choque ou inovação em outra, através da análise das funções de Impulso-Resposta. Enders (2004) concluiu que o estudo tem como objetivo desenvolver as funções impulso-resposta e a decomposição da variância, através de choques estruturais, impondo restrições nas matrizes para tornar o sistema identificado.

Normalmente, para fazer a estimação do VAR, as variáveis são diferenciadas tantas vezes quanto necessário (em geral duas vezes), de modo a verificar sua estacionariedade. Esta diferenciação pode, no entanto, mascarar a co-integração. Se há

presença de co-integração, o mais adequado é a estimação de um modelo com vetor de correção de erros (VEC).

### 3.2.2 – Teste de Co-Integração de Johansen

O teste de co-integração visa determinar um número de vetores de co-integração que serão necessários no sistema. Um dos procedimentos para identificar a existência de co-integração é o de Johansen (1988), o qual utiliza máxima verossimilhança para estimar os vetores de co-integração. A hipótese nula é de que não há nenhum vetor de co-integração versus a hipótese alternativa de que há pelo menos um vetor de co-integração.

Os testes de co-integração revestem-se de suma importância para aqueles que trabalham com séries de tempo em economia, pois possibilitam estudar e analisar relações estruturais entre variáveis econômicas. Mais precisamente, esses testes permitem determinar se as variáveis possuem ou não um equilíbrio de longo prazo entre as variáveis (MARGARIDO, 2004).

Para a modelagem, é necessário o conhecimento do número de defasagens utilizado no modelo VAR. Para a determinação do número dos vetores de integração, são utilizados dois testes importantes denominados de estatística do traço ( $\lambda_{\text{traço}}$ ) e do máximo autovalor ( $\lambda_{\text{max}}$ ). Na estatística do traço, a hipótese nula ( $H_0$ ) é de que existem pelo menos  $r$  vetor de co-integração é representado matematicamente por:

$$\lambda(r)_{\text{traço}} = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \hat{\lambda}_i) \quad (3)$$

A hipótese nula é apresentada matematicamente como:  $H_0: \lambda_i = 0, i = r + 1, \dots, n$ , ou seja, somente os primeiros  $r$  autovalores são diferentes de zero. Já o teste do máximo autovalor tem as seguintes hipóteses:

$H_0$ : o número de vetores de co-integração é igual a  $r$ .

$H_1$ : o número de vetores de co-integração é igual  $r + 1$ .

$$\lambda_{\text{max}}(r, r + 1) = -T \ln(1 + \lambda_{r+1}) \quad (4)$$

Onde:

$\lambda_i$  = valor estimado do autovalor  $i$  da matriz estimada  $\Pi$  dos vetores de correção de erros.

T = corresponde ao número de observações.

No caso de  $(0 < r < k)$ ,  $\alpha$  e  $\beta$  são matrizes de ordem  $(k \times r)$  com ranking  $r$ , onde há  $r$  de vetores de co-integração  $\beta'yt$  sendo estacionárias. Portanto, a estacionariedade de  $\beta'yt$  indica uma relação de longo prazo com  $yt$ . Sendo  $\beta'yt$  conhecidos como termos de correção de erros, onde o desvio das variáveis nos vetores de co-integração de equilíbrio atinge equilíbrio no curto prazo (MORATOYA, 2014).

Se os valores calculados forem maiores que os valores críticos, rejeita-se a hipótese nula de não co-integração. Os valores críticos do teste do traço e do teste de máximo autovalor são dados por Johansen e Juselius (1990). Caso o teste detecte a presença de um vetor de co-integração num sistema, então, ao invés de estimar o modelo VAR, deve-se utilizar o modelo VEC.

### 3.2.3 - Modelo de correção de erros (VEC)

Um modelo de correção de erro de vetor (VEC) é um VAR restrito que possui restrições de co-integração incorporadas a especificação, para que seja projetado para uso com séries não estacionárias que são conhecidas como sendo co-integradas. A especificação VEC restringe o comportamento de longo prazo das variáveis endógenas e as convergem para suas relações de co-integração, permitindo uma ampla gama de dinâmicas de curto prazo. O termo de co-integração é conhecido como o termo de correção de erro desde o desvio do equilíbrio de longo prazo é corrigido gradualmente através de uma série de ajustes parciais de curto prazo.

No estudo de co-integração, uma adaptação do modelo VAR foi proposta, conhecido como modelo de correção de erros (VEC) que pode ser escrito como:

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \Gamma_i \Delta y_{t-i} + Bx_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Onde:

$p$  = Número de defasagens escolhidas no modelo VAR

$\Delta Y_t$  = Vetor de  $k \times 1$  variáveis

$\Pi = \alpha\beta'$ , em que  $\beta$  é uma matriz  $(p \times r)$  contendo em suas colunas os vetores de co-integração, e  $\alpha$  é uma matriz  $(p \times r)$  contendo os coeficientes de ajustamento, sendo  $r$  o número de co-integrações.

$\Gamma$  = Matriz de coeficientes representando a dinâmica de curto prazo.

O teorema de Engle-Granger nos garante o seguinte resultado: se  $\text{posto}(\Pi) = k$ , as variáveis endógenas são todas estacionárias e o modelo de correção de erros não é informativo sobre o estudo de  $y_t$  diretamente. Se  $\text{posto}(\Pi) = 0$ , isto implica que  $r = 0$ , então não existe co-integração e as variáveis são estacionárias. Se  $0 < \text{posto}(\Pi) = m < k$ , então  $\Pi = \alpha\beta'$ , onde  $\alpha$  e  $\beta$  são matrizes  $k \times m$  com  $\text{posto}(\alpha) = \text{posto}(\beta) = m$ ; logo, existem combinações lineares estacionárias que tornam  $y_t$  estacionário. Consequentemente, existem  $r$  vetores de co-integração.

Depois de testada e identificada a existência de vetores de co-integração entre as variáveis por intermédio do teste de co-integração de Johansen, estima-se o modelo de correção de erros, o qual busca verificar os equilíbrios de longo prazo. Posteriormente, verificam-se a função impulso-resposta pelo método de Cholesky, a decomposição da variância dos erros de previsão e as relações de causalidade das séries mediante o teste de causalidade de Granger.

Segundo Margarido (2004) ao utilizar os modelos VAR ou VEC, o principal objetivo é examinar os efeitos de choques individuais sobre a dinâmica do sistema. Portanto, torna-se necessário diagonalizar a matriz de variância-covariância, evitando assim que choques sobre determinada variável contaminem todo o sistema, impedindo que se possa analisar somente o efeito individual desse choque sobre o comportamento da variável de interesse.

### 3.3 – DADOS E MODELO

Nesta seção do trabalho são apresentadas as séries das variáveis utilizadas, como ocorrerá a análise e o modelo definido. Para a composição e ajuste do modelo foram utilizadas cinco séries de tempo (Investimento, PIB, consumo das famílias, crédito e taxa SELIC), em termos trimestrais do ano de 2003 a 2016. Todas as séries foram retiradas do site do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada).

A *proxy* para a variável  $investimento_t$  trata-se do percentual de investimento, obtida pela divisão (FBCF/PIB). No caso da  $familias_t$ , a *proxy* é a variação real de consumo das famílias, com periodicidade trimestral. No caso do  $pib_t$ , a *proxy* é a variação real do índice de produto interno bruto. Para a variável  $credito_t$ , a *proxy* utilizada é obtida pela

relação (Crédito/PIB), com periodicidade trimestral. Por fim, a  $selic_t$  é dada pela variação nominal da taxa de juros, também com periodicidade trimestral.

Tabela 10: Variáveis e Dados

Variáveis	Sigla	Série	Fonte
<i>investimento</i>	<i>investimento<sub>t</sub></i>	(FBCF/PIB)	IPEA
<i>pib</i>	<i>pib<sub>t</sub></i>	Produto Interno Bruto	IBGE
<i>familias</i>	<i>familias<sub>t</sub></i>	Consumo das Famílias	IBGE
<i>credito</i>	<i>credito<sub>t</sub></i>	(Crédito/PIB)	BCB
<i>selic</i>	<i>selic<sub>t</sub></i>	Taxa Selic	BCB

Fonte: Elaboração própria

Desse modo, o modelo é especificado da seguinte maneira:

$$investimento_t = \beta_0 + \beta_1 pib_t + \beta_2 familias_t + \beta_3 credito_t + \beta_4 selic_t + e_t \quad (6)$$

Onde os  $\beta$ 's são os coeficientes a serem estimados e  $e_t$  é o erro do modelo.

Buscaremos relações de longo prazo (co-integração) para obter estimativas dessas variáveis, por meio do modelo de correção de erros (VEC), dado que as variáveis são estacionárias em primeira ordem (tabela 11). Optou-se por essa metodologia devido ao fato dela considerar todas as variáveis como endógenas (Wooldridge, 2009).

### 3.4 –RESULTADOS

Primeiramente é preciso investigar se as séries são estacionárias. Assim, realizamos o teste de Philips-Perron (PP). Os resultados estão na tabela 11. A hipótese nula é de que há raiz unitária, ou seja, a série não seria estacionária. De todas as variáveis, apenas a taxa de juros Selic real é estacionária em nível. As demais são estacionárias em primeira ordem (acréscimo da letra  $d$  na nomenclatura da variável).

Tabela 11 - Teste de Phillips-Perron

Variável	Defasagem	Valor do teste
<i>investimento</i>	3	-0,062
<i>dinvestimento</i>	3	-11,459***
<i>pib</i>	3	2,699
<i>dpib</i>	3	-6,025***
<i>famílias</i>	3	-2,083
<i>dfamilias</i>	3	-7,005***
<i>credito</i>	3	-0,070
<i>dcredito</i>	3	-4,163***
<i>selic</i>	3	-4,397***

Fonte: Elaboração própria com dados do Stata

Nota: \*\*\* significativa a 1%, \*\* a 5% e \* a 10%

O próximo passo é obter a defasagem do modelo. Para isso foram utilizados três critérios. O critério de informação de Akaike (AIC), o critério de informação de Schwarz (SC) e o critério de informação de Hannan-Quinn (HQ). A tabela 12 apresenta os resultados. Verifica-se que, de acordo com os testes, as defasagens devem ser de ordem um, o que significa que os efeitos que a variável exógena tem sobre as endógenas duram um período.

Tabela 12: Critérios de informação

Defasagem	AIC	HQIC	SBIC
0	22.028	22.100	22.215
1	13.181	13.612*	14.306*
2	13.072	13.864	15.136
3	13.125	14.276	16.127
4	12.152*	13.663	16.092

Fonte: Elaboração própria com dados do Stata.

\*Indica a ordem de defasagem

AIC: Critério de informação de Akaike

SBIC: Critério de informação de Schwarz

HQIC: Critério de informação de Hannan-Quinn

Escolhida a defasagem, realiza-se o teste de Johansen para verificar se há co-integração entre as variáveis. A tabela 13 exhibe o teste. A hipótese nula é a de que não há co-integração entre as variáveis. Como pode ser visto, ela é rejeitada, e, portanto, há relações de longo prazo nesse modelo. Constatada a presença de relações de co-integração entre as séries em estudo, parte-se então para a elaboração de um modelo que leve em consideração essa relação de longo prazo; assim, utiliza-se o modelo Vetorial de Correção de Erros (VEC).

Tabela 13: Teste de Johansen

Rank	Estatística	5%
0	105.717	68.52
1	59.901	47.21
2	27.212*	29.68
3	10.336	15.41
4	3.143	3.76

Fonte: Elaboração própria com dados do Stata

A tabela 14 exhibe as estimativas do modelo. Todas as variáveis foram significativas exceto o PIB, que não é significativo. Com base nesses resultados, pode-se afirmar que a maioria dos sinais das variáveis está de acordo com o raciocínio esperado e fortalece o que foi defendido pela teoria austríaca. O consumo das famílias ( $familias_t$ ) e a oferta do crédito ( $credito_t$ ) se relacionam de forma positiva com o investimento. Já no que se refere a taxa Selic ( $selic_t$ ), percebe-se um sinal negativo, o que significa que o aumento do investimento é dado por uma queda na Selic.

Tabela 14: Estimativas da co-integração

Variáveis	Coefficiente	Erro-padrão	Estatística z	p valor
$pib_t$	- .8222947 <sup>ns</sup>	.5528404	1.49	0.137
$familias_t$	3.041.045***	.4867819	-6.25	0.000
$credito_t$	.2794452**	.1242788	-2.25	0.025
$selic_t$	-3.107.189***	.8821731	3.52	0.000

Fonte: Elaboração própria com dados do Stata.

Nota: \*\*\* significativa a 1%, \*\* a 5% e \* a 10%, <sup>ns</sup> não significativo.

A equação abaixo apresenta a relação de longo prazo normalizado para o investimento.

$$investimento_t = \beta_0 - 0,822 pib_t + 3,041 familias_t + 0,279 credito_t - 3,107 selic_t + \varepsilon_t \quad (7)$$

O coeficiente do produto interno bruto indica que dado uma diminuição no PIB, o investimento então pode decrescer, o que teoricamente não faz sentido. Porém essa variável é não significativa no modelo, portanto não tem impacto significativo na relação de longo prazo.

O modelo apresentou uma relação positiva entre o consumo das famílias e o investimento. O coeficiente das famílias sugere que um aumento nessa variável tem impacto positivo no investimento. Em relação ao crédito, a equação (7) também sugere que variações positivas nessa variável contribuem para variações positivas no investimento. Uma variação positiva no crédito se trata de expansão da relação

(crédito/PIB) e da injeção de moeda na economia, o que pode influenciar o consumo e consequentemente o investimento.

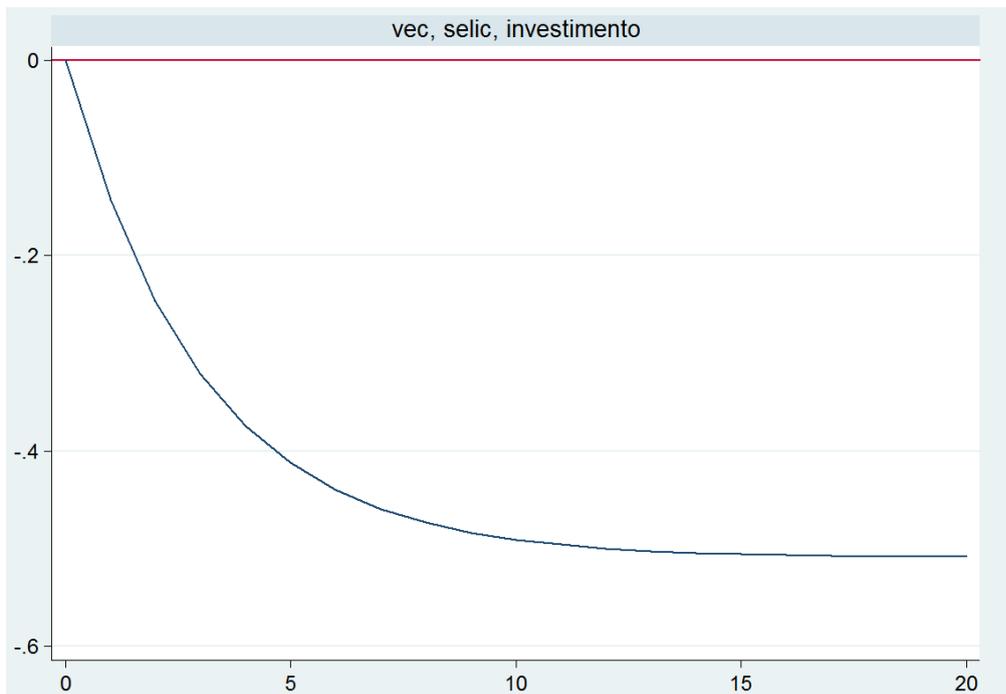
Quanto a Selic, caso haja uma diminuição, haverá crescimento do investimento. Dessa maneira, se reforça o que defende a teoria austríaca sobre a expansão de crédito através de mudanças nas taxas de juros, gerando uma sensação inicial de prosperidade que não se mantém no longo prazo. Portanto, os impactos da SELIC no investimento podem ser analisados mediante a função impulso-resposta, que fornece o efeito corrente e futuro sobre as variáveis endógenas, originado a partir de um desvio padrão de um choque nas inovações contemporâneas, ou seja, delinea o comportamento das séries incluídas no modelo VAR, em resposta a choques ocasionados por variáveis residuais.

Em relação à análise de impulso resposta do modelo, demonstrado pela figura 2, pode-se observar as trajetórias do investimento, em relação a taxa Selic praticada no período. A resposta de um choque na Selic causa uma queda no investimento mais fortemente vista nos quatro primeiros anos e após o impacto inicial mantém-se em um patamar baixo até o final do período.

Essa resposta de queda do investimento frente o aumento da Selic, demonstra mais uma vez o que dizem os austríacos. Segundo a Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos, quando o crescimento é gerado sem poupança prévia, ou seja, gerado por investimentos baseados em expansão de crédito por meio da baixa da taxa de juros, gera-se um aumento artificial da produção, que depois se mostra irreal, não mantendo seu padrão de consumo e gerando crises (MISES,1953).

As variáveis de consumo das famílias e da expansão do crédito estão relacionadas positivamente à alta do investimento, sendo elevadas conjuntamente a um crescimento do investimento. Enquanto que a taxa Selic tem relação inversa, causando queda no investimento com seu aumento. Apenas o PIB não apresenta indícios de que possa afetar de alguma maneira o investimento por seu valor ser não significativo no modelo.

Figura 2 – Função impulso-resposta



Fonte: Elaboração com dados do Stata.

A partir dos testes e análises citados, constata-se que a SELIC afeta decisivamente o investimento. No curto prazo a taxa Selic afeta mais fortemente o nível de investimentos enquanto no longo prazo uma consistente alta dessa taxa, resulta em baixo investimento. Ou seja, um aumento da taxa de juros torna o crédito mais caro, inibindo desta maneira não apenas o consumo mais o investimento produtivo, o crescimento da Formação Bruta de Capital Fixo, da capacidade ociosa na economia (está que é essencial para que a oferta se mantenha sempre à frente da demanda, impedindo o surgimento de surtos inflacionários) e por consequência o crescimento da renda do emprego.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos dos investimentos feitos nos últimos anos foram incentivados pelo processo de expansão do crédito, impulsionado pela redução da taxa de juros, o que afetou os principais números da economia, como PIB, emprego, renda e inflação de preços. Um aumento da quantidade de dinheiro na economia, gerado pela criação de crédito bancário a juros baixos, faz com que, no primeiro momento, enquanto os preços ainda não foram afetados, aumente o consumo, aumente a demanda por mão-de-obra em todos os setores da economia, o emprego, os salários, a renda nominal, e os investimentos.

Os investimentos são de suma importância para o crescimento de uma empresa, sendo assim um dos fatores propulsores da economia de um país. E a decisão de investimento constitui uma das mais importantes decisões econômicas, se for considerado 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 no longo prazo. Porém, é também o componente mais instável da demanda agregada e responsável pelas variações na renda e no emprego. Visto essa instabilidade, o presente trabalho visa determinar a relação econométrica entre o investimento e a taxa Selic e se baseado na teoria dos ciclos econômicos, a geração de investimentos através da baixa dos juros estão relacionados no longo prazo.

No primeiro capítulo é feita uma retrospectiva dos principais índices macroeconômicos nos últimos anos. São comparados os índices de investimento, taxa de juros, crédito/PIB e consumo das famílias. Observa-se que durante o governo Lula (2003 – 2010), houve um crescimento do investimento, da oferta de crédito e do consumo das famílias. A taxa Selic teve grandes oscilações durante o período, passando de 16,33 em 2003, a 10,66 em 2010. No primeiro governo Dilma (2011 – 2014), nota-se também as mudanças frequentes da taxa Selic que termina em 11,75, mas chega a 7,25 em 2012. A relação crédito/PIB continua a sua trajetória de crescimento, porém o consumo das famílias ao final de 2013 e início de 2014 já sinaliza um retrocesso, devido ao aumento das taxas de juros, a restrição ao crédito e ao endividamento. O segundo mandato (interrompido pelo impeachment), já se caracteriza pela recessão, com altos níveis de desemprego, queda nos investimentos e do consumo. As taxas de juros, por muito tempo administradas em baixa, chegaram a altos patamares com objetivo de controlar a inflação e retomar o crescimento.

No segundo capítulo são demonstradas as citações e bases teóricas que permeiam o trabalho e constroem as hipóteses a serem investigadas no modelo. De acordo com Hayek (1933) e Mises (1953), um período longo de taxas de juro baixas e crédito excessivo induz um ciclo volátil e instável entre poupança e investimento. O ciclo econômico desenvolve-se do seguinte modo: as taxas de juros baixas estimulam a concessão de crédito, aumentando desta forma a oferta monetária. O aumento da oferta monetária leva a um período de crescimento insustentável, em que o dinheiro em excesso procura oportunidades de investimento progressivamente menos rentáveis (mais consumo e menos poupança). Esse boom suportado por uma expansão do crédito leva a uma generalização de maus investimentos. Após o crescimento insustentável segue-se uma correção chamada de *credit crunch* ou crise creditícia, em que a oferta monetária contrai-se repentinamente, impelindo os mercados a realocar recursos.

No terceiro capítulo são apresentados os dados, as variáveis e os testes econométricos que serão usados para a constituição do modelo. As variáveis utilizadas para mensurar o impacto no investimento foram a taxa Selic, a relação crédito/PIB, o consumo das famílias e o PIB. Para estas variáveis, foi feito o teste de raiz unitária, o teste de co-integração, estimando-se, ao final, uma regressão que fez uso do mecanismo de correção de erro (VEC). Nesta segunda regressão, os coeficientes estimados mantiveram os sinais esperados e demonstraram um alto poder de explicação do nível de investimentos e a taxa Selic. Demonstrou-se, assim, que tanto no curto, como no longo prazo a relação entre as séries.

Os resultados encontrados sinalizam o que já era esperado pela teoria austríaca, onde a diminuição da taxa de juros gera efeitos positivos nos investimentos. Segundo o modelo apresentado no trabalho, a mudança na Selic (mais especificamente sua queda) faz com que haja um aumento no investimento, que é incentivado pelos juros menores. Consequentemente outras variáveis também sofrem os impactos dessa baixa, resultando em um aumento no crédito e do consumo das famílias.

A taxa de investimento desempenha um papel duplo na atividade econômica: faz parte da composição do PIB (pela ótica da despesa) e é o propulsor da capacidade produtiva de um país no longo prazo, pois um aumento na taxa de investimento alavanca a produção de bens e serviços. Através do resultado inverso da taxa real de juros e do nível de investimento, conclui-se que para o empresário (investidor), a taxa de juros é encarada como um custo de oportunidade de obtenção de capital.

Sendo assim, um empresário que pretende recorrer a empréstimos para fazer investimentos, com aumentos percentuais na taxa real de juros, não se sentirá atraído para fazer estes empréstimos. E para aquele que tem um capital aplicado e deseja fazer investimentos em capital físico, diante de uma taxa de juros alta prevalece o interesse por aplicações financeiras, pois pode ser que os ganhos obtidos com esta aplicação superem os ganhos com o investimento em capital físico (COELHO JUNIOR e PONTILI, 2011).

A principal contribuição deste trabalho foi evidenciar a ligação entre as mudanças na taxa Selic e os níveis de investimentos, através de uma interpretação econométrica das variáveis com as taxas de investimento do país. Os resultados comprovaram o que foi dito pela literatura que trata da existência de uma relação inversa entre Selic e investimento.

Dessa forma é importante que as autoridades de política monetária possam buscar sempre a estabilidade dos juros na economia, sem grandes interferências que possam causar sensações de otimismo nos agentes, mas que não se sustentam e não contribuem com o crescimento econômico no longo prazo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARROYO,R.H.. A Teoria Austríaca dos Ciclos Econômicos – Mais Uma Contribuição, 2010 (Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Campinas).

BANCO CENTRAL DO BRASIL - BCB. Relatório Anual (diversos anos). Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/n/economia>>. Acesso em: 25/10/2017

BARBOSA, N. e JOSÉ ANTÔNIO PEREIRA DE SOUZA (2010), "A inflexão do governo Lula: política econômica, crescimento e distribuição de renda," in: E. Sader e M.A. Garcia (orgs.) Brasil: entre o Passado e o Futuro. São Paulo: Fundação Perseu Abramo e Editora Boitempo, Outubro de 2010.

CARVALHO,A.R. Equilíbrio, coordenação e conhecimento: um estudo sobre a questão monetária em Hayek, 2007. (Dissertação de Mestrado em Economia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo).

CONTRI, ANDRÉ. Uma avaliação da economia brasileira no Governo Dilma. Indicadores Econômicos FEE. v. 41, n. 4, 2014.

DE SOTO,J.H. A Escola Austríaca, 1ª ed. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil,2008.

ENDERS, W. Applied Econometric Time Series. 2 ed. New Jersey: Wiley, 2004.

GIAMBIAGI, FABIO. Economia brasileira contemporânea 1945- 2010 /– Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GUJARATI, D. N. Econometria Básica. Rio de Janeiro: Macron-Books, 2000

HAYEK, F.A. Monetary theory and the trade cycle,1 ed. New York: Sentry press, 1933.

IBGE. Sistema de contas nacionais (diversos anos). Disponível em:<<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasnacionais/2013/default.sh>> Acesso em: 22/06/2017

IORIO,U. Ação, Tempo e Conhecimento: A Escola Austríaca de Economia. 1ª Ed.,São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2011.

IPEADATA. Disponível em <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 22/06/2017

- LUPORINI, Viviane; ALVES, Joana Duarte Ouro. Evolução da teoria do investimento e análise empírica para o Brasil. Rio de Janeiro: UFRJ, 2008.
- LUTKEPOHL, H. New introduction to multiple time series analysis. New York: Springer, 2006.
- MARGARIDO, M. A. Teste de co-integração de Johansen utilizando o SAS. Agricultura de São Paulo. São Paulo, v. 51, n. 1, p. 87-101, 2004. Disponível em: <www.iae.sp.gov.br> Acesso em: 18/11/2017.
- MARTINS, Carlos Eduardo. O Brasil e a dimensão econômico-social do governo Lula: resultados e perspectivas. Universidade Estácio de Sá. Rev. Katálysis. Florianópolis v. 10 n. 1 p. 35-43 jan./jun. 2007.
- MARQUES. Rosa Maria; MENDES, Áquilas. O social sob o “tacão de ferro” da política econômica do período 2003-2006. Economia e Sociedade, Campinas, v. 18, n. 3 (37), p. 567-582, dez. 2009. 16p.
- MARQUES, Rosa Maria; FERREIRA, Mariana Ribeiro Jansen; Boyadjian (et al.). O Brasil sob nova ordem. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MELO, Giovani Monteiro; RODRIGUES, Waldery. Determinantes do Investimento Privado no Brasil: 1970-1995. Texto para discussão n. 605. Brasília: IPEA, 1998. Disponível em: [www.ipea.gov.br/pub/td/td\\_605.pdf](http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_605.pdf) -. Acesso em 29/10/2017.
- MISES, LUDWIG VON. The theory of money and credit, 2ª ed. New Haven: Yale university press, 1953.
- MISES, LUDWIG VON. As seis lições/Ludwig von Mises: tradução de Maria Luiza Borges – 7ª edição – São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2009.
- MORA, M. A evolução do crédito no Brasil entre 2003 E 2010. Texto para discussão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, Rio de Janeiro: IPEA, 2014.
- MORATOYA, E. E. Transmissão e volatilidade de preços das *commodities* agrícolas: soja e milho. Dissertação de Mestrado (Agronegócio), EA/UFG, 2014.
- OLIVEIRA, Fabricio Augusto de; NAKATANI, Paulo. A economia brasileira sob o governo Lula: resultados e contradições. s/d. 14p.

PARTIDOS DOS TRABALHADORES. Programas de governo de 2002 e 2006. Disponível em: <<http://www.fpabramo.org.br/o-quefazemos/memoria-e-historia/documentos-historicos/programas-de-governo-pt>> Acesso em: 21/05/2017.

PERES, G. P. Teoria austríaca dos ciclos econômicos de Hayek. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária - PUC-SP. São Paulo, SP, 2012.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Business Cycle Fluctuations in U.S Macroeconomic Time Series. National Bureau of Economic Research Working Papers, Cambridge. Abril 1998. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w6528>>. Acesso em: 18/11/2017.