

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO

ANDREIA PEREIRA DE FREITAS

**INVESTIGAÇÃO SOBRE A INFLUÊNCIA DAS EXPECTATIVAS DOS
AGENTES ECONÔMICOS EM INDICADORES BRASILEIROS**

Porto Alegre

2016

ANDREIA PEREIRA DE FREITAS

**INVESTIGAÇÃO SOBRE A INFLUÊNCIA DAS EXPECTATIVAS DOS
AGENTES ECONÔMICOS EM INDICADORES BRASILEIROS**

Dissertação apresentada à Pontifícia Universidade
Católica do Rio Grande do Sul como requisito parcial
para obtenção do título de mestre em Economia.

Orientador: Prof.: Dr. Gustavo Inácio de Moraes

Porto Alegre

2016

Catálogo na Publicação

F866i Freitas, Andreia Pereira de
Investigação sobre a influência das expectativas dos
agentes econômicos em indicadores brasileiros / Andreia
Pereira de Freitas – Porto Alegre, 2016.
97 f.

Diss. (Mestrado em Economia) – Faculdade de
Administração, Contabilidade e Economia da Pontifícia
Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes

1. Política Econômica – Brasil. 2. Economia – Brasil
I. Moraes, Gustavo Inácio de. II. Título.

CDD 338.981

Bibliotecária Responsável: Salete Maria Sartori, CRB 10/1363

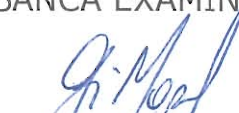
Andreia Pereira de Freitas

**INVESTIGAÇÃO SOBRE A INFLUÊNCIA DAS
EXPECTATIVAS DOS AGENTES ECONÔMICOS EM
INDICADORES BRASILEIROS**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia, da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 28 de março de 2016.

BANCA EXAMINADORA:



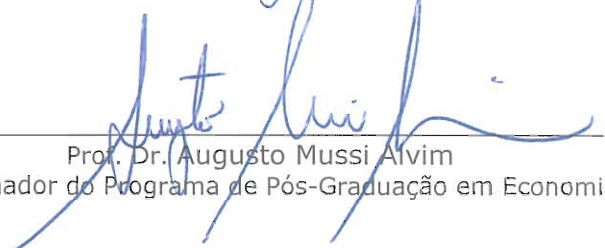
Prof. Dr. Gustavo Inácio de Moraes
Presidente da Sessão



Prof. Dr. Gabrielito Rauter Menezes



Prof. Dr. Adelar Fochezatto



Prof. Dr. Augusto Mussi Alvim
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Economia

***Aos meus pais pela oportunidade que me foi dada e
aos meus amores Carlos Luiz e Andressa,***

AGRADECIMENTOS

É com imenso prazer e carinho que faço meus agradecimentos.

Gostaria de agradecer aos meus pais, David e Anair, que me proporcionaram a luz do estudo, que sempre se importaram com a minha formação, fazendo sempre o possível para sua concretização.

Sou muito grata ao meu marido Carlos e minha filha Andressa, que sempre estiveram ao meu lado e me apoiaram ao longo dessa caminhada. Dispostos a me ajudar, contribuindo com o melhor de cada um.

Quero dizer Muito obrigada, ao meu orientador Gustavo Inácio de Moraes. Que estimo tanto, que além de orientador, professor, foi amigo, ajudando-me a superar todas as dificuldades que apareciam. Sou grata por todos os conhecimentos adquiridos, por tudo que foi transmitido na sala de aula e fora dela; pelas aulas, sempre interessantes, claras e de excelente qualidade; pelos comentários e indicações; pela agradável convivência.

Agradeço a Deus, por ter ao meu lado essas pessoas maravilhosas, as quais serviram de inspiração e contribuíram de forma positiva e agregativa na construção dessa pesquisa.

Agradeço a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS e aos membros da casa, pela acolhida, disponibilidade e apoio nesse percurso. Agradeço também a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul – FAPERGS pela concessão de bolsa, permitindo e facilitando essa trajetória.

Agradeço aos Professores Augusto Mussi Alvim e Paulo de Andrade Jacinto, pela disciplina ministrada em Econometria II, que foi muito útil na construção dessa pesquisa. Agradeço à Blanca Lila Gamarra Morel pela ajuda com o texto em espanhol, a Anderson Moreira Aristides Santos pela ajuda com o Eviews, aos colegas e professores pela convivência e a todos que de alguma forma colaboraram na elaboração desse trabalho.

RESUMO

A economia brasileira adota o regime de metas de inflação desde 1999 e um dos maiores desafios de uma política monetária é fazer com que os tomadores de preços formem expectativas e assim fixem preços. As expectativas orientam as decisões dos agentes econômicos e são um importante canal de transmissão de política monetária. Sendo assim, é importante que a Autoridade Monetária seja transparente e tenha credibilidade perante o público. Uma meta de inflação para um determinado período é plenamente crível se é igual à expectativa de inflação do mercado para o mesmo período. Essa pesquisa busca avaliar a forma pela qual as expectativas dos agentes econômicos influenciam os resultados em diferentes indicadores econômicos: Produção Industrial, Câmbio, PIB trimestral agropecuária, PIB Trimestral Indústria, PIB Trimestral Serviço, PIB Trimestral Total, IGPM, IPCA, Taxa Selic. A pesquisa analisa como as expectativas afetam o processo de formação das próprias expectativas e como os resultados anteriores influenciam no resultado do próximo período e na formação das expectativas. Utiliza os dados das séries estatísticas, disponíveis em Expectativas de Mercado divulgadas pelo Banco Central do Brasil. A metodologia é a de Séries Temporais e em especial os Modelos de Mínimos Quadrados Robustos. Encontramos como resultados: Para a Produção Industrial e Câmbio, as expectativas anteriores influenciaram a Última Expectativa e os resultados anteriores foram significativos no Resultado. Para o IGPM, apenas os resultados anteriores influenciaram no resultado, já na Última Expectativa, todas as variáveis (expectativas anteriores, resultados anteriores e desvios das expectativas anteriores) foram significativas. IPCA e Selic, tanto a atuação no resultado como na Última Expectativa, todas as variáveis se mostraram significativas, sendo as mais relevantes às expectativas anteriores de curto prazo. Para o PIB da Agropecuária, apenas as expectativas anteriores tiveram influência na Última Expectativa, e para o seu resultado, todas as variáveis tiveram influência. Nenhuma variável pesquisada para o PIB Indústria e o PIB Serviço, teve influência no resultado, enquanto que na Última Expectativa, as expectativas de curto prazo foram significativas. As expectativas anteriores são significativas para o resultado do PIB Total. Já para a Média da Última Expectativa, apenas as expectativas anteriores foram significativas e na Mediana, somente a expectativa de 2 dias antes foi relevante.

Palavras Chave: Expectativas. Política Econômica. Brasil.

ABSTRACT

The Brazilian economy adopts the regime of inflation targets since 1999 and one of the biggest challenges of monetary policy is to make the price takers form expectations and thus fix prices. Expectations guide the decisions of economic agents and are an important monetary policy transmission channel. Therefore, it is important that the monetary authority is transparent and has credibility with the public. An inflation target for a particular period is fully credible if it is equal to the inflation expectations of the market for the same period. This research aims to assess the way in which the expectations of economic agents influence the results in different economic indicators: Industrial Production, Exchange, Quarterly Agriculture GDP, Quarterly Industry GDP, Quarterly Service GDP, Quarterly Total GDP, IGPM, IPCA, Selic rate. The research analyzes how expectations affect the process of formation of own expectations and how the previous results influence the outcome of the next period and the formation of expectations. It uses the data of the statistical series available by Central Bank of Brazil of market expectations. The methodology is the time series and especially the Least Square Robust Models. We found the following results: For the Industrial Production and Exchange, previous expectations influenced the Last Expectation and the previous results were significant in the Result. For the IGP-M, only the previous results influenced the outcome, for the Last Expectation, all variables (previous expectations, previous results and deviations from previous expectations) were significant. For the IPCA and the Selic, all variables were statistically significant, the most relevant are short-term previous expectations, acting in the results and in the Last Expectation. For the Agriculture GDP, only previous expectations influenced the Last Expectation, and all variables had influence in the result. No variable searched for Industry GDP and Service GDP had an influence on the result. In Last Expectation, short-term expectations were significant. For the Total GDP, the previous expectations are significant in the result. Just previous expectations are significant in Average Last Expectation and only the expectation of two days before is significant in Median.

Key words: Expectations. Economic Policy. Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Dedução das Curvas IS e LM e ponto de equilíbrio nos mercados de bens e monetário.....	27
Gráfico 2 - A Curva de Phillips Versão Friedman.....	30
Gráfico 3 – Comparação entre curvas de ofertas selecionadas.....	35
Gráfico 4 - Teorias de Demanda e Oferta Agregadas.....	37
Quadro 1 - Posições no espectro de pensamento econômico das principais linhas teóricas em macroeconomia.....	38
Quadro 2 - Síntese das posições em expectativas.....	46
Quadro 3 - Sintético das Estimções: Atuação nos Resultados.....	78
Quadro 4 - Atuação na Média da Última Expectativa.....	79
Quadro 5 - Atuação na Mediana da Última Expectativa.....	80
Quadro 6 – Resumo de Resultados dos Indicadores Econômicos.....	81
Gráfico 5 – Gráfico de Resíduos da Produção Industrial: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	89
Gráfico 6 – Gráfico de Resíduos do PIB Total: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	90
Gráfico 7 – Gráfico de Resíduos do PIB Serviço: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	91
Gráfico 8 – Gráfico de Resíduos do PIB Indústria: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	92
Gráfico 9 – Gráfico de Resíduos do PIB Agropecuária: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	93
Gráfico 10 – Gráfico de Resíduos do Câmbio: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	94

Gráfico 11 – Gráfico de Resíduos do IGPM: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	95
Gráfico 12 – Gráfico de Resíduos do IPCA: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	96
Gráfico 13 – Gráfico de Resíduos da Selic: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana.....	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Produção Industrial - Método Mínimos Quadrados Robustos.....	56
Tabela 2 - PIB Total - Método Mínimos Quadrados Robustos.....	59
Tabela 3 - PIB Serviços - Método Mínimos Quadrados Robustos.....	61
Tabela 4 - PIB Indústria - Método Mínimos Quadrados Ordinários.....	64
Tabela 5 - PIB Agropecuária - Método Mínimos Quadrados Ordinários.....	66
Tabela 6 - Resultados para o Câmbio- Método Mínimos Quadrados Robustos.....	69
Tabela 7 - Resultados para o IGPM - Método Mínimos Quadrados Robustos.....	72
Tabela 8 - Resultados para o IPCA - Método Mínimos Quadrados Robustos.....	74
Tabela 9 - Resultados para a SELIC - Método Mínimos Quadrados Robustos.....	76

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACEN	Banco Central do Brasil
CMN	Conselho Monetário Nacional
COPOM	Comitê de Política Monetária
HER	Hipótese das Expectativas Racionais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IGPM	Índice Geral de Preços do Mercado
PIB	Produto Interno Bruto
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
TGEJM	Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda
TQM	Teoria Quantitativa da Moeda

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO II – REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 AS ESCOLAS DE PENSAMENTO MACROECONÔMICO E SUAS POSIÇÕES EM RELAÇÃO ÀS EXPECTATIVAS E SUA INFLUÊNCIA NA ECONOMIA.....	17
2.1.1 A Teoria da Política Monetária no Modelo Clássico.....	20
2.2.1.1 A Teoria Quantitativa da Moeda (TQM)	21
2.2.1.2 Teoria Quantitativa na Versão dos Saldos Monetários de Cambridge.....	23
2.1.2 A Teoria da Política Monetária no Modelo de Keynes e Pós- Keynesianos.....	25
2.1.3 A Teoria da Política Monetária no Modelo Keynesiano.....	26
2.1.4 A Teoria da Política Monetária no Modelo Novo-Keynesiano.....	28
2.1.5 A Teoria da Política Monetária do Modelo Monetarista.....	29
2.1.6 A Teoria da Política Monetária Novo-Clássica.....	32
2.2 EXPECTATIVAS UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO.....	39
2.2.1 Modelos de Expectativas Naive.....	39
2.2.2 Modelos de Defasagem Distribuídas.....	40
2.2.3 Modelos de Expectativas Adaptativas.....	41
2.2.4 Modelos de Expectativas Racionais.....	42
2.3 ESTUDOS EMPÍRICOS.....	47
CAPÍTULO III – METODOLOGIA.....	50
3.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS.....	50

3.2 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO.....	50
CAPÍTULO IV – RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	55
4.1 RESULTADOS ECONÔMICOS.....	55
CONCLUSÃO.....	82
REFERÊNCIAS.....	85
ANEXOS.....	89

INTRODUÇÃO

As expectativas, já presentes entre os economistas clássicos, têm seu papel realçado nos estudos de Keynes e ao longo do tempo, experimentam o poder de determinar o ambiente econômico presente e futuro. Desde a emergência da nova economia clássica a importância das expectativas para a política econômica assumiu papel determinante, condicionando não apenas a eficácia, mas também o alcance temporal das políticas. No Brasil, que apresenta sua economia funcionando conforme o regime de metas de inflação desde 1999, um dos maiores desafios de uma política monetária é fazer com que os tomadores de preços formem expectativas e assim fixem preços. Nesse sentido o estudo das expectativas é extremamente relevante. De acordo com Montes e Feijó (2007), as expectativas orientam as decisões dos agentes econômicos e são um importante canal de transmissão de política monetária. Portanto, é fundamental que a Autoridade Monetária seja transparente e tenha credibilidade perante o público. Segundo Sicsú (2002a), se o objetivo de uma política econômica é crível, significa que o mercado acredita que pode ser alcançado. Sendo assim, uma meta de inflação para um determinado período, é plenamente crível se é igual à expectativa de inflação do mercado para o mesmo período.

Apesar das divergências teóricas, até o início dos anos 70, a política monetária era entendida como instrumento de política econômica utilizada para manter elevado o nível de renda e emprego, dentro de um referencial predominantemente keynesiano. Nos anos 80, o objetivo principal da política monetária passa a ser a estabilidade de preços. Isso ocorre à medida que novos estudos e aprimoramentos da teoria econômica vêm alterando as diretrizes da política econômica.

Em “Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis” (1972a) e “Econometric Policy Evaluation: A Critique”(1976), Robert Lucas apresentou implicações das expectativas racionais para a análise macroeconômica. Em “Equilibrium Model of the Business Cycle”(1975), contestou a ideia que a noção de equilíbrio é incompatível com a existência de ciclos econômicos. Esses trabalhos estimularam jovens a desenvolver suas ideias. Thomas Sargent e Neil Wallace demonstraram a ineficácia da política monetária e fiscal num modelo keynesiano convencional, com expectativas racionais (Sargent e Wallace, 1975). Sargent ainda desenvolveu procedimentos econométricos, permitindo o teste dos postulados da nova economia clássica. Bennett McCallum e Robert Barro abandonaram o enfoque do

desequilíbrio e se tornaram defensores da nova análise clássica de equilíbrio. Robert Townsend é responsável por várias inovações teóricas na nova economia clássica (KLAMER, 1988).

Não se pode negar que “expectativas” são relevantes na tomada de decisão na economia. E que nos anos recentes, verifica-se a crescente importância do seu papel no contexto econômico. De acordo com Montes e Feijó (2007), as expectativas dos agentes econômicos os orientam na tomada de decisões, transmitindo a política monetária. Nesse aspecto, é fundamental que a Autoridade Monetária seja transparente e tenha credibilidade perante o público. Ainda conforme Montes e Feijó (2007, pp 162-164), a transparência aumenta a credibilidade da política monetária e faz com que as expectativas sejam mais estáveis no longo prazo. Esses resultados, ao menos no nível teórico, foram comprovados pela nova economia clássica.

As expectativas, no Brasil, vêm sendo apuradas junto ao mercado desde 1999 e com indicadores mais completos a partir de 2001 pelo Banco Central, sendo que anteriormente apenas pesquisas de intenção de compra e produção eram apuradas por entidades privadas. São perguntados ao mercado expectativas sobre os resultados dos indicadores da Balança Comercial, Balança de Pagamentos, Resultado Fiscal, Índices de Preços (IGP-DI, IGPM, INPC, IPA-DI, IPA-M, IPCA, IPCA-15, IPC-Fipe), Inflação acumulada para os próximos 12 meses, Taxa Selic, PIB (Agropecuária, Indústria, Serviço e Total), Preços Administrados por Contrato, Produção Industrial, Taxa de Câmbio e Indicadores do Top 5 (IGP-DI, IGPM, IPCA, Taxa de Câmbio e Taxa Selic). Essas informações, em paralelo ao Regime de Metas de Inflação, permite ao Banco Central conhecer o que os agentes econômicos pensam e esperam sobre a tendência dos indicadores.

Essa investigação, no Brasil, apresenta algumas críticas, por entrevistar apenas os agentes das instituições financeiras, sem considerar a visão de outro grupo, como por exemplo, a área acadêmica ou empresarial. Isso seria um viés na amostra. Porém, o levantamento sobre expectativas já se encontra afamada na mídia brasileira, uma vez que toda semana ocorre uma divulgação dos números, tornando público o seu conhecimento. Inclusive, há um entendimento equivocado, por parte de alguns órgãos que divulgam os resultados, confundindo e atribuindo projeções ao Banco Central do Brasil (Bacen), quando na verdade é o Bacen que sistematiza as informações.

Esse estudo tem como objetivo principal avaliar a forma pela qual as expectativas dos agentes econômicos influenciam os resultados em diferentes indicadores econômicos. E como objetivos específicos: (1) examinar como as expectativas afetam o processo de formação das próprias expectativas e (2) como vários resultados anteriores colaboram para a obtenção do resultado de um próximo período e (3) como resultados anteriores colaboram para a formação das expectativas.

Para atingir os objetivos, optou-se por estruturar esta dissertação da seguinte forma: introdução; 2º Capítulo apresenta-se a teoria macroeconômica das expectativas, ou seja, as escolas de pensamento macroeconômico e suas posições em relação às expectativas e sua influência na economia. O 3º Capítulo expõe a metodologia utilizada nesse estudo e a construção da base de dados. O 4º Capítulo apresenta os resultados e as discussões pertinentes. E por fim, na conclusão são contextualizados os resultados.

CAPÍTULO II – REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, a partir de 1999 foi instituído o Sistema de Metas de Inflação, onde se estabeleceu uma meta central para a inflação ao consumidor como medida de política monetária, com intervalo de confiança para mais e para menos, pré-determinado pelo CMN – Conselho Monetário Nacional. O Banco Central do Brasil (Bacen), dessa forma, procurou estabelecer uma credibilidade, comprometendo-se com a meta estabelecida e permitindo aos agentes um poder de previsão maior.

O regime de metas de inflação adotado no Brasil é baseado no modelo britânico. O Conselho Monetário Nacional (CMN) estabelece as metas de inflação, propostas pelo Ministro da Fazenda. O comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central do Brasil (Bacen) deve atingir a meta através da taxa de juros de curto prazo. E trabalha com um pressuposto teórico, com uma equação¹ à la regra de Taylor.

O regime brasileiro de metas inflacionárias estabelece metas com duração de um ano para o ano calendário e os 2 próximos anos. A meta é baseada no IPCA (Índice Nacional de Preços ao consumidor), com um intervalo de 2,0 a 2,5 pontos percentuais acima ou abaixo da meta central, o que lhe confere certo grau de flexibilidade, auxiliando o Bacen no alcance da meta num contexto de choques internos e externos. A meta de inflação alcançada dentro dos limites estabelecidos é considerada um êxito e em caso contrário o Bacen deve informar ao Ministro da Fazenda os motivos e as medidas a serem tomadas para recuperar a meta e seu tempo de alcance.

A taxa de juros estabelecida pelo Copom é a meta para a taxa de juros da Selic, a taxa de empréstimos interbancários overnight. A meta da Selic é fixada a cada reunião do Copom e deve ser mantida. O presidente do Copom pode alterar se detectar viés na taxa, significando afrouxamento ou aperto da política monetária. E o Copom autoriza o presidente do Bacen a alterar a meta da taxa de juros nessa direção. O Copom publicita as Atas no site do Bacen e na semana após a reunião. A cada trimestre o Copom publica o Relatório de Inflação do Bacen,

¹ $R_t = \alpha_1 P_{t-1} + (1 - \alpha_1) [\alpha_0 + \alpha_2 (E_t P_{t+j} - P^*_{t+j})] + \alpha_3 Y_{gt-1} + \alpha_4 \Delta e_{t-1}$; onde R_t representa a taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e Custódia), a taxa de juros estabelecida pelo COPOM; $E_t P_{t+j}$ é a expectativa da inflação; P_{t-1} é meta de inflação; Y_g é o hiato do produto (diferença entre o produto efetivo e o produto potencial) e Δe_{t-1} é a variação da taxa de câmbio nominal.

fornecendo informações das condições econômicas, previsões de inflação e implementação da política monetária.

Numa economia que funciona conforme o regime de metas de inflação, um dos maiores desafios de uma política monetária é fazer com que os tomadores de preços formem expectativas e assim fixem preços. Essa pesquisa investiga o poder de acerto (acurácia) das expectativas em relação à inflação e em que período do tempo isso acontece. Se os valores adotados pelo Bacen são capazes de nortear a política monetária.

2.1 AS ESCOLAS DE PENSAMENTO MACROECONÔMICO E SUAS POSIÇÕES EM RELAÇÃO ÀS EXPECTATIVAS E SUA INFLUÊNCIA NA ECONOMIA

A macroeconomia nasce como disciplina a partir da publicação da TGEJM (A Teoria Geral do Emprego do Juro e da Moeda) em 1936. Até então a visão predominante era a Clássica, onde a ênfase era no equilíbrio automático – “mão invisível” de Adam Smith. Keynes trás uma nova forma de pensar, introduzindo a incerteza ao contexto econômico, onde a moeda importa no curto e longo período; os contextos não são repetitivos e não se verifica a Lei de Say. A partir daí, muitos debates ocorreram e a teoria econômica dividiu-se em visões que ora se afastavam, ora se aproximavam das interpretações sobre o funcionamento da economia e das propostas de intervenção na mesma, presentes na TGEJM (LIMA e SICSÚ, 2003).

No pós-guerra, a macroeconomia foi dominada pelos adeptos da interpretação do Modelo IS-LM proposto por Hicks (1937). Esse instrumental foi utilizado como suporte à condução das políticas econômicas até meados dos anos 60. A ideia era corrigir as falhas de demanda agregada por meio de políticas ativas que garantissem o ajuste da produção e do emprego. Neokeynesianos acreditavam na existência de um trade-off entre inflação e desemprego. E viam a necessidade de ajuste na demanda agregada (LIMA e SICSÚ, 2003).

De acordo com Lima e Sicsú (2003), John Hicks, James Tobin, Paul Samuelson, Franco Modigliani, Robert Solow, Lawrence Klein entre outros, influenciaram gerações de economistas na década de 50 e 60, com interpretações sobre a economia, reconhecendo a necessidade de intervenção governamental na dinâmica do emprego e da renda de uma economia de mercado, visto que a mão invisível tende a agir de forma lenta, em função da rigidez dos preços e salários nominais. Esse grupo de economistas se aproxima da visão

clássica ao admitir a existência da mão invisível de longo prazo. E da teoria de Keynes ao defender políticas econômicas ativas para combater desemprego.

No final da década de 60, a Crítica Monetarista à Síntese Neoclássica iniciou uma profunda mudança no pensamento econômico. De um lado, Friedman (1968) argumentava que não havia nenhum trade-off estável entre inflação e desemprego. E introduziu o conceito de taxa natural de desemprego². E de outro, Lucas (1973) argumentava por fundamentação microeconômica, que no longo prazo não há trade-off entre inflação e desemprego e que tentativas de explorar algum trade-off no curto prazo, se transformaria em inflação futura (LIMA e SICSÚ, 2003).

Conforme Lima e Sicsú (2003) o contra ataque de Friedman afirma que a moeda importa e que a política de gastos públicos é inócua, apenas substitui gastos privados por gastos públicos. Na década de 60 se vê a glória do Keynesianismo, no período ciclo de ouro do capitalismo, em que as crises pareciam superadas como resultado do sucesso de políticas de sustentação de demanda agregada. E o declínio, quando se evidencia a aceleração da inflação ao final da década de 60 e redução drástica do ritmo de crescimento das economias avançadas. Esse contexto proporcionou ao monetarismo a munição para afirmar que a administração Keynesiana havia sido passageira e restava um preço alto a ser pago: a estagflação.

De acordo com Klamer (1983) as discussões Monetaristas e Neokeynesianas têm como principal ponto a distinção entre curto e longo prazo. Neokeynesianos dão ênfase ao curto prazo, apoiando-se na famosa frase de Keynes: “a longo prazo, todos estaremos mortos”. Monetaristas dizem que as ideias clássicas são comprovadas quando se considera o efeitos das políticas a longo prazo. Os clássicos alegam que alterações na oferta de moeda afetam apenas o nível de preços e não tem efeito no nível de produto e desemprego. Assim, a ideia que o deslocamento da curva LM provocado por aumento da oferta de moeda, reduz a taxa de juros, essa num patamar menor induzem maiores dispêndios, levando a um produto maior. É combatida pelos monetaristas, que argumentam que os saldos reais exercem um efeito importante sobre os gastos. E dessa forma, quando a oferta monetária aumenta e os indivíduos desejam gastar mais e o produto aumenta. O efeito é de curto prazo. A longo prazo, os efeitos são nulos. De acordo com os monetaristas, o nível de gastos mais alto faz os preços subirem e os saldos reais diminuem novamente. Esse processo se dá até que o nível de

² Taxa de desemprego determinada pelas condições estruturais do mercado de trabalho

produto real volte ao seu nível original. Ainda segundo Klammer (1983) para Neokeynesianos as flutuações econômicas eram decorrentes de variações de demanda, podendo ser corrigidas por políticas econômicas. Já os Monetaristas afirmam que políticas discricionárias podem causar desequilíbrio na economia.

Na década de 70, segundo Lima e Sicsú (2003) surge a corrente Novo-Clássica, liderada por Robert Lucas, que acusa o velho Keynesianismo de não ter argumentos para justificar a hipótese que a mão invisível é excessivamente lenta e que o uso de políticas intervencionistas se faz necessário. Segundo ele o arcabouço teórico monetarista de Friedman é aceito, introduzindo a Hipótese das Expectativas Racionais, assim como o entendimento sobre o funcionamento da economia, quando formam as expectativas. Dessa forma, a política econômica ativa seria inócua, pois o desemprego só poderia ser reduzido por meio de redução de satisfações individuais de agentes econômicos menos informados que gestores de políticas econômicas.

Ainda conforme Lima e Sicsú (2003) durante a década de 70, o projeto de Keynes foi mantido por Davidson e Minsky, fundadores e formuladores dos principais conceitos da teoria Pós-Keynesiana. Minsky elabora a teoria de financiamento da economia, na qual as flutuações cíclicas podem resultar da forma pela qual as firmas financiam suas aquisições de ativos. E Davidson desenvolve as idéias de Keynes sobre as decisões num ambiente de incerteza probabilística. E em meados dos anos 80 dentro do chamado *mainstream* da ciência econômica, Gregory Mankiw e David Romer, representando o lado mais conservador e Joseph Stiglitz, o lado menos conservador, fundam a corrente Novo-Keynesiana, que adotou a HER dos Novos Clássicos, reintroduzindo as imperfeições de mercado sob a forma de rigidez de preços e salários ou pela existência de assimetria de informação, para explicar a ocorrência de equilíbrios com desemprego. Hoje o debate econômico se dá entre Novos-Clássicos e Novos-Keynesianos.

Apesar de divergências teóricas, até o início dos anos 70, a política monetária era entendida como instrumento de política econômica, cujo objetivo era a sustentação de elevados níveis de produção e emprego. Somente em meados dos anos 80, o enfoque da política monetária torna-se a estabilidade de preços. Neste sentido, o papel das expectativas vem ganhando cada vez mais importância na teoria econômica. Friedman e Phelps contribuíram nessa linha de investigação no âmbito da política monetária. Em 1969, Robert

Lucas e Leonard Rapping tornou conhecido o conceito de expectativas racionais, formulado pela 1ª. vez por John Muth (1961) (LIMA e SICSÚ, 2003).

A introdução da Hipótese das Expectativas Racionais levou a um grande avanço na compreensão da estratégia da política monetária. A questão era verificar se os governos deveriam agir a qualquer momento ou deveriam otimizar a escolha de instrumentos políticos a cada período no tempo. Adeptos de políticas baseadas em regras dão ênfase a disciplina e credibilidade da Autoridade Monetária. Os adeptos da discricionariedade, afirmam que a preservação da flexibilidade da política monetária é essencial, pois só assim, o Bacen consegue responder aos novos acontecimentos e à fatos inesperados. Independente da linha de adequação que se encontra, o que se verifica é a importância do papel das expectativas. Conforme Montes e Feijó (2007), as expectativas orientam as decisões dos agentes econômicos e são um importante canal de transmissão de política monetária. Nesse aspecto, é fundamental que a Autoridade Monetária seja transparente e tenha credibilidade perante o público.

Numa economia que funciona conforme o regime de metas de inflação, um dos maiores desafios de uma política monetária é fazer com que os tomadores de preços formem expectativas e assim fixem preços.

Conforme Sicsú (2002):

“Se um objetivo de política econômica é crível, isto significa que o mercado acredita que pode ser alcançado. Então, uma meta de inflação para um determinado período, é plenamente crível se é igual à expectativa de inflação do mercado para o mesmo período...”

Nesse sentido, esse projeto tem como proposta entender o poder de previsão das expectativas no desempenho dos indicadores econômicos.

2.1.1 A Teoria da Política Monetária no Modelo Clássico

Conforme Froyen (2013) a economia clássica surgiu como uma revolução contra o mercantilismo, cujos principais fundamentos eram o metalismo e a convicção da necessidade

de ação estatal para direcionar o desenvolvimento do sistema capitalista. A ênfase Clássica era em fatores reais na determinação da “riqueza das nações” e a crença na eficácia do mecanismo de livre mercado. Nesse modelo as firmas são competidores perfeitos que escolhem seu produto de forma a maximizar os lucros, aumentando o produto até que o custo marginal de produzir uma unidade do produto seja igual à receita recebida pela sua venda. Essa escolha revela que o lado da oferta determina o produto, apresentando uma curva de oferta agregada vertical.

De acordo com Sargent (1987) no Modelo Clássico o nível de emprego é determinado no mercado de trabalho. A suposição de perfeita flexibilidade dos salários e preços permite o mercado de trabalho evidenciar um salário real sendo determinado pela quantidade de demanda de trabalho pelas firmas exatamente igual ao que os trabalhadores são dispostos a ofertar. Essa condição nos diz que o desemprego é voluntário.

Segundo Froyen (2013) a quantidade de moeda, na Teoria Clássica, determina a demanda agregada, que por sua vez, determina o nível de preços. A TQM é a teoria implícita da demanda agregada.

2.1.1.1 A Teoria Quantitativa da Moeda (TQM)

Essa teoria foi formulada por vários autores no decorrer dos séculos XVIII e XIX, e esteve por detrás de vários debates na Inglaterra, por exemplo: a controvérsia bullionista que envolveu o Relatório da Comissão de Ouro em 1810. Mas só ficou conhecida e se popularizou em 1911 por Irving Fischer, através das equações de troca e da versão dos saldos monetários de Cambridge (CARVALHO ET AL., 2007).

A TQM em sua versão mais famosa foi formulada primeiramente por Simon Newcomb em 1885 e tornou-se conhecida em 1911 com o livro de Fisher: *The Purchasing Power of Money*. A TQM nos diz que uma alteração no estoque de moeda, num certo período de tempo, não tem efeito permanente sobre as variáveis reais, mas resulta numa mudança proporcional nos preços dos bens e serviços. Fisher estabelece a identidade entre o total de pagamentos em moeda e o total de bens e serviços transacionados, ou seja, numa troca, um agente econômico transfere bens e/ou serviços para outro agente e recebe por eles uma transferência em moeda (CARVALHO ET AL., 2007).

Assim temos:

$$MV = PT \quad (1)$$

M quantidade de moeda em circulação

V velocidade de circulação da moeda

P preços dos bens e serviços

T quantidades de transações físicas de bens e serviços

O lado direito da equação (1) refere-se aos bens e serviços transacionados (representa um estoque) e o lado esquerdo ao total de moeda utilizada para pagamento (representa um fluxo), num determinado período de tempo.

Uma versão simplificada foi formulada posteriormente:

$$MV = Py \quad (2)$$

M oferta de moeda

V velocidade renda da moeda

P nível de preços

y PIB real

Na TQM, a moeda é tratada como um estoque e não como fluxo. A velocidade de circulação da moeda representa a taxa de utilização da moeda, isto é, quantas vezes a moeda muda de mãos num período de tempo. Pode ser calculada conforme a equação (3) ou (4):

$$v = \frac{PT}{M} \quad (3)$$

$$v = \frac{PY}{M} \quad (4)$$

Os preços (P) devem variar proporcionalmente com a quantidade de moeda (M) e com a velocidade de circulação (V) e inversamente com a quantidade de bens trocados (y). Assim se M e y permanecem os mesmos, ao dobrar a circulação da moeda, o mesmo acontecerá com o nível de preços. Por outro lado, mantendo-se constantes M e V , ao se

dobrar y , o P cairá pela metade. A equação de troca (2), mostra que um aumento em uma das variáveis de um lado da equação, requer um aumento proporcional no outro lado, a fim de preservar a igualdade (CARDIM DE CARVALHO ET AL., 2007).

A TQM apóia-se na Lei de Say, que diz que “a oferta cria a sua própria procura”, assegurando que o produto estará no pleno emprego no longo prazo. Dessa forma, a velocidade da moeda é considerada uma variável estável e que se altera de acordo com a frequência e regularidade dos pagamentos e recebimentos. Sendo portanto, independente das outras variáveis da equação de troca, conseqüentemente, variações no nível de preços são devidos a mudanças no estoque monetário (CARVALHO ET AL., 2007).

2.1.1.2 Teoria Quantitativa na Versão dos Saldos Monetários de Cambridge

Segundo essa abordagem, o aspecto fundamental é que para que um ato de venda possa existir separado do ato da compra, a moeda tem, mesmo que temporariamente, guardar valor. A moeda é o veículo dos saldos monetários (CARVALHO ET AL., 2007).

$$M = kPy \tag{5}$$

M quantia desejada de moeda

k razão do estoque de moeda em relação a renda nominal $(k = \frac{1}{v}, 0 \leq k \leq 1)$

A equação (5), é na verdade, derivada da equação (2), onde a variável k é o inverso de V e é conhecida como constante marshaliana. De acordo com Friedman (1992) a equação (5), pode ser declarada como uma função de demanda por moeda, onde a quantidade demandada de moeda depende de Py e k . Assim, a Versão de Cambridge, expressa a demanda por moeda como uma proporção k do nível de renda (CARVALHO ET AL., 2007). Em equilíbrio, levando em conta que pela TQM a oferta de moeda é exógena:

$$M = M^d = M^s \tag{6}$$

M^d demanda de moeda

M^s oferta de moeda

A diferença das abordagens da Versão de Transações e da Versão de Saldos Monetários, é a definição da moeda. Em termos de resultado, ambas partem da Ley de Say. E o único motivo para a economia provar inflação ou deflação seria por desvios na oferta monetária do nível de equilíbrio de longo prazo (CARVALHO ET AL., 2007).

Conforme Humphrey (1997) os postulados implícitos na TQM:

- Equiproporcionalidade entre moedas e preços (uma alteração na quantidade de moeda causa uma alteração proporcional no nível de preços)
- Causalidade da moeda para preços (nenhuma das outras variáveis da equação de trocas pode absorver o impacto da mudança de M , assim o que variou da oferta de moeda é transmitido por completo ao nível de preços)
- não neutralidade da moeda de curto prazo e neutralidade da moeda de longo prazo (a moeda não pode influenciar de forma permanente o produto)
- independência na oferta e demanda por moeda na Versão Fischer (a oferta de moeda é exógena, independente da demanda de moeda)
- dicotomia preços relativos / preços absolutos (mudanças provocadas por choques em preços relativos produzem mudanças compensatórias em outros, mas não alteram o nível de preços absolutos).

Os economistas clássicos, em conformidade com Froyen (2013), destacam o autoajuste da economia, livre de ações desestabilizadoras do governo. Sendo a taxa de juros o ajuste para evitar que choques de demandas setoriais afetem a demanda agregada e os salários e preços flexíveis o ajuste do pleno emprego. Clássicos alegam que a estabilidade inerente ao setor privado, os leva a optarem por políticas não intervencionistas. Sendo o produto alterado por mudanças técnicas que alterem a quantidade de produto derivado de determinado nível de insumo. Ou incremento no estoque de capital. Além de mudanças na curva de demanda e oferta de trabalho, derivadas desses mesmos itens. Portanto, produto e emprego dependem da população, tecnologia, e formação de capital.

2.1.2 A Teoria da Política Monetária no Modelo de Keynes e Pós-Keynesianos

De acordo com Carvalho (et.al) (2007), para Keynes a política monetária é um importante instrumento na redução do desemprego da economia. Entretanto os seguidores das ideias de Keynes não formam um grupo homogêneo. Os velhos Keynesianos (ou síntese neoclássica) não acreditam que a política monetária seja capaz de alterar variáveis reais da economia (Paul Samuelson, Lawrence Klein, entre outros). E os Pós- Keynesianos, que pensavam como Keynes (Hyman Misky, Paul Davidson, Jan Kregel, Victoria Chick entre outros).

Conforme Carvalho (et.al) (2007), Keynes e Pós-Keynesianos defendem a ideia que a moeda não é neutra nem no curto, nem no longo período e que a política monetária pode ser eficaz para alterar variáveis reais, ou seja, a moeda importa. Keynes constrói seu modelo definindo o que é uma Economia Monetária de Produção. Essa pode ser resumida como sendo uma economia em que a moeda circula de duas formas: na esfera industrial, a moeda faz girar bens e serviços, exercendo sua função de troca. E na esfera financeira, a moeda faz girar os ativos financeiros.

As Autoridades Monetárias tem 3 instrumentos à sua disposição para atingir os objetivos da política monetária: depósito compulsório (recolhimento feito pelo Banco Central de determinado percentual sobre os depósitos a vista), onde os bancos comerciais estabelecem o que vão manter em seus cofres; empréstimo de liquidez ou operações de redesconto (consiste na concessão de assistência financeira de liquidez do Banco Central aos bancos comerciais, tem um caráter punitivo. E operações de open Market (operações de compra e venda de títulos públicos), visando a contração ou expansão de liquidez da economia e regulação da taxa de juros.

Para os Pós-Keynesianos as operações de Open Market afetam as decisões empresariais de investimento. Investidores levam em conta a rentabilidade esperada e a liquidez do ativo. Quando a taxa de juros dos títulos públicos é superior ao rendimento esperado, a opção é compra de títulos e assim não realizam investimento. Para a máquina ser adquirida a taxa de juros tem que ser superior ao seu rendimento esperado, de forma que a sua liquidez relativa seja compensada pela sua eficiência marginal do capital³. Assim, de acordo com Keynes (MOGGRIDGE,1979) uma queda na taxa de juros estimula a produção de bens

³ Termo utilizado por Keynes na TGEJM para designar a taxa de rendimento esperada de um ativo de capital.

de capital não porque reduz seu custo de produção, mas porque cresce o seu preço de demanda, ou seja, incentiva a demanda por ativos de capital. Portanto as Autoridades Monetárias podem encorajar as decisões de investimento.

A política monetária sugerida por Keynes e Pós-Keynesianos que objetiva o crescimento econômico, é transformar moeda-ativo em moeda meio de troca, conduzir a transição da circulação financeira para a industrial e para isso propõe o aumento monetário na circulação financeira por meio de operações de mercado aberto, reduzindo a taxa de juros dos ativos líquidos com a intenção de impulsionar o investimento. Em conformidade com Carvalho (et.al) (2007). Esse aumento de investimento se defronta com os agentes que devem agir de acordo com a sinalização emitida pelo Banco Central. Contudo a decisão de investir é tomada com base nas expectativas de perspectivas futuras. A eficácia da política monetária depende não só dos instrumentos usados para o alcance dos objetivos, mas principalmente das avaliações dos agentes econômicos feitas sobre os contextos futuros e das decisões de portfólio dele resultantes.

2.1.3 A Teoria da Política Monetária no Modelo Keynesiano

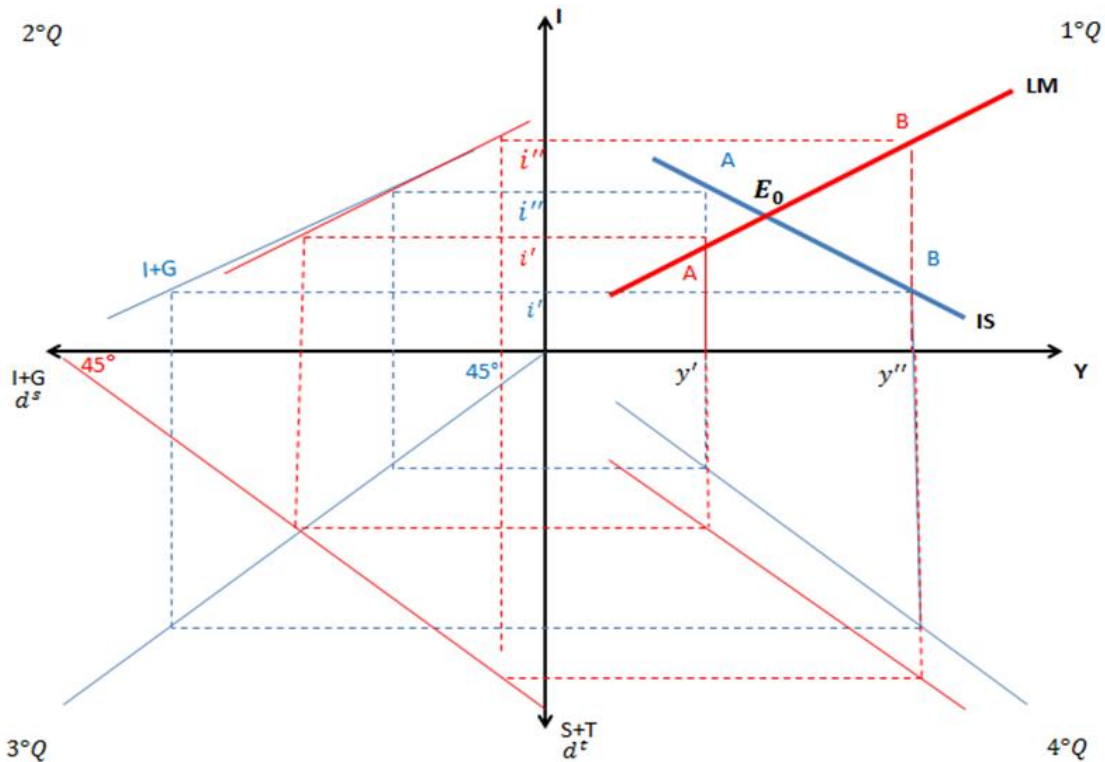
A política monetária recomendada por Keynes é radicalmente distinta da sugerida pelos Keynesianos. Em conformidade com Carvalho (et.al) (2007), esses formam a corrente da Síntese Neoclássica e hoje são os Velhos Keynesianos. Para esse grupo a política monetária vem em 2º plano. Argumentam que uma expansão monetária que reduza a taxa de juros rapidamente teria um impacto desprezível sobre o investimento, e conseqüentemente sobre o emprego e renda. Propõe uma política fiscal de gastos públicos, que causa efeito direto nessas variáveis. Vale ressaltar que entre eles, James Tobin sempre defendeu a eficácia da política monetária. E através do coeficiente que ficou conhecido como “q de Tobin”⁴, explicou como a política monetária⁵ pode afetar as variáveis reais da economia.

⁴ $Q = \frac{V^F}{C^R}$, onde V^F é o valor de mercado de uma firma e C^R é o custo do seu capital. O q de Tobin mede o valor real da empresa e o preço dos bens de capital possuídos pela firma. Sendo um bom mecanismo para avaliar o retorno de um novo investimento. Quando $q > 1$ significa que o preço da firma é maior que o seu o custo do seu capital. Assim vale a pena investir, pois existe expectativa de lucro e a colocação de papéis junto ao público, para financiar este investimento, se torna mais barato.

⁵ Um aumento na oferta monetária leva ao aumento do dispêndio. E o mercado de ações é uma alternativa para alocar recursos. Dessa forma uma maior demanda de ações leva ao aumento dos seus preços. Com isso o “q” aumenta, gerando uma elevação do investimento e conseqüentemente do produto.

Ainda segundo Cardin de Carvalho (et.al) (2007), os Keynesianos acreditam que o Modelo IS-LM é o instrumental adequado para descrever os fenômenos fundamentais da economia, A IS representando os pontos de equilíbrio no mercado de bens e a LM os pontos de equilíbrio no mercado monetário, ambas apresentadas no plano (Y, I) . O ponto de equilíbrio, E_0 , é a interseção das curvas IS e LM. As Curvas IS e LM, sendo deduzidas, partindo do nível de renda y' , percorrendo o trajeto dos quadrantes (4º, 3º e 2º), encontra-se com a taxa de juros i' , correspondente ao nível de renda. Assim se determina o ponto A. O ponto B segue a mesma lógica, partindo do nível y'' . Para a Curva IS, o 2º. Quadrante relaciona poupança e renda. O 3º. , respeita a condição de equilíbrio (igualando a poupança (mais a arrecadação tributária) e investimento (mais os gastos do governo), na reta de 45º, o 4º., $I + G$ como função de I . Para a Curva LM, o 2º. Quadrante representa a demanda por moeda motivo especulação como função decrescente da taxa de juros. O 3º. , a reta de 45º estabelece a condição de equilíbrio (igualando a oferta real de moeda à demanda total). O 4º., relaciona a demanda por moeda motivo transação como função crescente da renda.

Gráfico 1: Dedução das Curvas IS e LM e Ponto de equilíbrio nos mercados de bens e monetário



Fonte: adaptação de Carvalho (et.al.) (2007) p. 105 e 106.

Para keynesianos a Curva IS é basicamente vertical, dessa forma, uma expansão monetária não teria quase efeito sobre produto. Para isso teria que se reduzir muito a taxa de juros, restando, portanto a política fiscal com como instrumento de intervenção macroeconômica. E num caso especial, obteríamos a armadilha da liquidez, onde a IS é praticamente vertical e a LM quase horizontal, nessa situação a política monetária teria efeito nulo. O público transforma todo aumento de moeda em encaixes inativos. Kaldor (1986) também defendeu essa proposição em seu livro *The Scourge of Monetarism*.

2.1.4 A Teoria da Política Monetária no Modelo Novo-Keynesiano

De acordo com Sicsú (Lima e Sicsú, 2003) até o final dos anos 80, o pensamento hegemônico foi elaborado pela escola Novo-Clássica que dizia que nível de equilíbrio do produto e emprego, na ausência de erros expectacionais, só se alterava caso variasse os gostos e/ou ocorressem choques tecnológicos. A base do seu pensamento era que os mercados se auto-equilibravam, que as expectativas eram racionais e os agentes maximizavam sua utilidade e lucro. Ao contrário, os Novos-Keynesianos, acreditavam que a rigidez de preços e salários impedia o equilíbrio instantâneo dos mercados, ocorrendo flutuações no produto e emprego. E dessa forma no final dos anos 80, o consenso ortodoxo foi quebrado com o surgimento da escola Novo-keynesiana. Mas Sicsú, ainda ressalta que existe uma distância entre Keynes e essa escola.

Para os Novos-Keynesianos, segundo Sicsú (Lima e Sicsú, 2003), o longo prazo seria definido num cenário onde os mercados se auto-equilibravam, a curva de oferta agregada é inelástica e não existe desemprego involuntário. Sendo assim, os Novos Keynesianos não recomendam nenhum papel ativo ao governo, a final nesse contexto o mundo seria novo-clássico. Já no curto prazo, as firmas enfrentam custos de menu⁶, que muitas vezes seria compensador reduzir quantidades e manter preços. Essas decisões individuais espalham seus efeitos pelo conjunto da economia e impossibilitam o estoque monetário de crescer. Além dos custos de menu, a falha de coordenação das firmas explicam a rigidez de preços, responsáveis pelos desequilíbrios no mercado de bens. A existência do salário eficiência⁷ explicaria os

⁶ Custos que as firmas encontram na hora de alterar o preço de alguma mercadoria que produz. Gasto superior ao custo de etiquetagem.

⁷ Nível de salário, conhecido pelas firmas, que a serve como referência de produtividade, ou seja, mesmo diante de desemprego, firmas admitem pagá-lo pela manutenção da produtividade

desequilíbrios no mercado de trabalho. Propõem políticas que visem tornar menos rígido os preços, como por exemplo, a abertura comercial ao exterior.

A diferença básica entre velhos Keynesianos e Novos-Keynsianos gira em torno do significado do termo rigidez. Segundo Tobin (1993), os preços embora rígidos tendem a se movimentar com maior rapidez do que aquela aceita pelos Novos-Keynesianos. Já para os Novos-Clássicos o ajustamento dos preços se dá de forma quase que instantânea, consideram preços flexíveis,

Sicsú (Lima e Sicsú, 2003) salienta que para Keynes, o produto e o nível de emprego são determinados pela demanda no mercado de bens. Diferentemente dos velhos clássicos e novos Keynesianos. Segundo Keynes, as relações entre trabalhadores e empresários no mercado de trabalho não são capazes de determinar o nível de emprego, mesmo em ambientes de salários flexíveis, ou seja, o mercado de trabalho não é auto-suficiente para determinar o nível de mão de obra, o que seria apenas uma consequência das decisões referentes ao mercado de bens, que são orientados pelo princípio da demanda efetiva.

2.1.5 A Teoria da Política Monetária do Modelo Monetarista

Milton Friedman é o maior expoente dentro os autores vinculados ao Monetarismo. Durante as décadas de 50 e 60 tentou demonstrar que a moeda importa. Segundo Friedman é possível reduzir desemprego com políticas monetárias expansionistas, ainda que temporariamente. Suas ideias apoiam-se na taxa natural⁸ de desemprego, curva de Phillips e expectativas adaptativas.

Conforme Carvalho et al. (2007) a existência da taxa natural de desemprego é o ponto de partida para a construção da política monetária friedmaniana. Quando a taxa de desemprego é igual à taxa natural de desemprego, todos estão satisfazendo suas preferências, empregados ou não, não existindo o desemprego involuntário, apenas o desemprego friccional⁹ e o desemprego voluntário¹⁰. Assim, a taxa natural nos diz que há um único ponto

⁸ Taxa Natural de desemprego, termo usado por Friedman para definir a taxa de desemprego que incorpora as características estruturais e institucionais de mercado de trabalho e de bens (como por exemplo a tecnologia, as variações de demanda e oferta, o custo e o tempo de coletar informações sobre vagas disponíveis, o custo e o tempo de mobilidade de um tempo para o outro, entre outros).

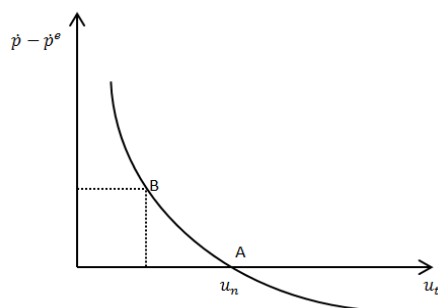
⁹ É aquele que os trabalhadores estão temporariamente desempregados, isto é, estão em transição entre um emprego e outro.

de desemprego de equilíbrio na economia. E esse é estável, uma vez que a taxa corrente de desemprego converge em direção à taxa natural na ausência de intervenções monetárias. E o equilíbrio se dá via preços e salários, que são considerados plenamente flexíveis.

No modelo monetarista as expectativas são adaptativas, formadas a partir de informações sobre o passado. O agente forma sua expectativa de inflação com base na expectativa que teve no período anterior e a inflação efetiva nesse período. Assim, partindo-se de uma situação de equilíbrio, em que o estoque de moeda vinha se mantendo constante por vários períodos, uma expansão monetária provocará uma redução da taxa corrente de desemprego em relação à taxa natural. Com a expansão monetária, os empresários podem oferecer aos trabalhadores um salário nominal mais alto. Trabalhadores, antes ociosos, aceitam trabalhar pelo novo salário esperado, diminuindo a taxa de desemprego. Por consequência, menor desemprego, entretanto o salário nominal mais alto não representa um salário real mais elevado, pois os preços estão aumentando em função da expansão do estoque e moeda. Haverá decepção de expectativas, porque não havia expectativa de inflação. Trabalhadores ao realizarem suas compras percebem que seu salário não pode adquirir os bens e serviços que gerariam mais satisfação que o lazer do tempo que estavam ociosos. Desfeita a ilusão monetária trabalhadores voltam ao desemprego voluntário, que lhes proporcionava maior satisfação (CARVALHO et.al., 2007).

Para Friedman uma expansão monetária, reduz desemprego, mas reduz também o nível de satisfação dos trabalhadores, que sofrem de ilusão monetária. E quando essa ilusão se desfaz, o desemprego se recompõe.

Gráfico 2: A Curva de Phillips Versão Friedman



Fonte: Carvalho (et.al)(2007)

¹⁰ É aquele que os trabalhadores estão decididamente desempregados, pois consideram que não vale a pena trabalhar pelo salário que lhes é oferecido.

No gráfico 2, o ponto A é o ponto de equilíbrio, onde a taxa natural de desemprego se iguala a taxa corrente de emprego. Nesse ponto a inflação do presente é igual à inflação do passado. Na política de expansão monetária, quando os trabalhadores subestimam a inflação futura, o desemprego cai para o ponto B, onde a taxa de desemprego é menor que a taxa natural. A curva de Phillips indica que quanto maior a decepção de expectativas, maior será a diferença entre as taxas corrente e natural de desemprego (CARVALHO et.al., 2007).

Numa versão de Curva de Phillips Aceleracionista, descreve uma situação em que desemprego permanece abaixo do desemprego natural. Para isso, os trabalhadores teriam que ser iludidos continuamente, ou seja, teria que se implementar política de aumento de estoque de moeda em relação ao período anterior, subestimando as expectativas de inflação futura dos trabalhadores (CARVALHO et.al., 2007).

Nesse contexto, Friedman se opõe a política monetária expansionista. Além da existência de defasagens na condução da política monetária. Defasagem interna, que se refere ao intervalo de tempo que transcorre entre o choque econômico e a ação das autoridades monetárias em resposta ao distúrbio. Defasagem externa, que se refere ao intervalo de tempo que ocorre entre a implementação das medidas e seus efeitos sobre a economia.

Friedman, em seu artigo *The Role of Monetary Policy*, em 1968, diz que apesar de eficaz, a política monetária pode ser perigosamente desestabilizadora. E alternativamente ao ativismo monetário, propõe a autoridade monetária adote regras para a gestão da moeda. Que a meta seja publicamente anunciada, em torno de 3% a 5% a.a. Segundo Friedman, seria melhor ter taxa fixa e constante, o que produziria uma inflação ou deflação moderada, do que sofrer choques expressivos e irregulares (CARVALHO et.al., 2007).

De acordo com Carvalho (et.al.) (2007) os monetaristas acreditam que a inflação é um fenômeno essencialmente monetário, ou seja, é proporcional à variação do estoque de moeda da economia. Contudo, uma redução da expansão monetária resulta em maior desemprego (em relação à taxa natural). Com isso, as autoridades monetárias enfrentariam o dilema de dosar inflação e desemprego. Quanto maior a contração monetária visando uma redução drástica de inflação, maior será o desemprego em relação ao desemprego expresso pela taxa natural. Caso a autoridade monetária deseje conter a inflação com menores custos sociais, terá que reduzir inflação de forma gradual, o que levará mais tempo.

Conforme Klammer (1983) a visão monetarista da curva de Phillipis instável denota ênfase no mecanismo de mercado e no efeito de equilíbrio, medido pelos preços relativos. Desequilíbrios são temporários e as expectativas são adaptativas. Desequilíbrios causados por ilusão monetária dos indivíduos e não por preços rígidos, conforme a visão Keynesiana.

Ainda segundo Klammer (1983) o desafio monetarista não deixou de afetar a economia Neokeynesiana, foi preciso reconhecer o importante papel da moeda na economia e aceitar a existência de uma taxa natural de desemprego a longo prazo. Neokeynesianos questionaram a duração do longo prazo e continuaram a insistir na posição que a rigidez dos preços é responsável por um curto prazo suficientemente longo, para justificar as intervenções do governo. Foi nesse impasse, que surgem os novos economistas clássicos com a hipótese das expectativas racionais.

2.1.6 A Teoria da Política Monetária Novo-Clássica

Robert Lucas, Thomas Sargent e Neil Wallace, promovem uma revolução no final dos anos 70. A escola Novo-Clássica baseia-se em muitas hipóteses monetaristas, no entanto discordam quanto ao processo de formação de expectativas dos agentes. No lugar de expectativas adaptativas, eles propõem a hipótese de expectativas racionais. Não formam expectativas apenas olhando o passado, mas também olham para o futuro.

De acordo com Carvalho (et.al.)(2007) a maior implicação dessa mudança é que tanto os modelos keynesianos, quanto os monetaristas existentes não eram capazes de oferecer resultados confiáveis sobre as possibilidades de intervenções macroeconômicas. Nesses modelos as expectativas e variáveis futuras (afetadas pelas expectativas) eram influenciadas apenas por variáveis correntes ou passadas. E quando os agentes tomam conhecimento que uma política econômica será elaborada, eles devem alterar suas expectativas, modificando o resultado esperado sob condições de expectativas passadas. Essa crítica aos modelos macroeconômicos ficou conhecida como a *Crítica de Lucas*.

Segundo Carvalho et.al. (2007) a existência da taxa natural de desemprego além de ser o ponto de partida para a construção da política monetária de Friedman, é também o ponto em que a teoria Novo-Clássica se apoia demonstrar que a política monetária é ineficaz para

alterar variáveis reais. Independente da posição da taxa de desemprego em relação à taxa natural, para economia Novo-Clássica, a economia estará sempre em equilíbrio, já que as empresas e famílias estão sempre buscando maximizar lucro e satisfação, respectivamente. Agindo de forma racional.

A seguir apresento uma versão simplificada do Modelo Novo-Clássico, apresentado por Thomas Sargent e Neil Wallace em seu artigo *Rational Expectations and Theory of Economic Policy*, em 1975:

$$u_t = u_n - \alpha (\dot{p}_t - \dot{p}_t^e) + \beta \quad (7)$$

$$\dot{p}_t^e = E(\dot{p}_t | I_{t-1}) \quad (8)$$

$$\dot{p}_t = \dot{M}_t + d_t \quad (9)$$

$$\dot{p}_t^e = \dot{M}_t^e \quad (10)$$

$$u_t = u_n - \alpha (\dot{M}_t - \dot{M}_t^e) \quad (11)$$

$$\dot{M}_t = \psi (u_{t-1} - u_n) + \phi \quad (12)$$

$$\dot{M}_t^e = \psi (u_{t-1} - u_n) \quad (13)$$

$$u_t = u_n - \alpha \phi \quad \alpha > 0 \quad (14)$$

\dot{p}_t inflação no período t

\dot{p}_t^e inflação esperada no período t

α e ψ parâmetros positivos

β fatores não monetários capazes de afetar a taxa de desemprego corrente (por exemplo: choques tecnológicos)

d_t aumento não esperado de demanda do produto em t

\dot{M}_t variação do estoque de moeda no período t

\dot{M}_t^e variação do estoque esperado de moeda no período t

ϕ dado surpresa de política monetária, apenas conhecido pelo governo e eventualmente usado

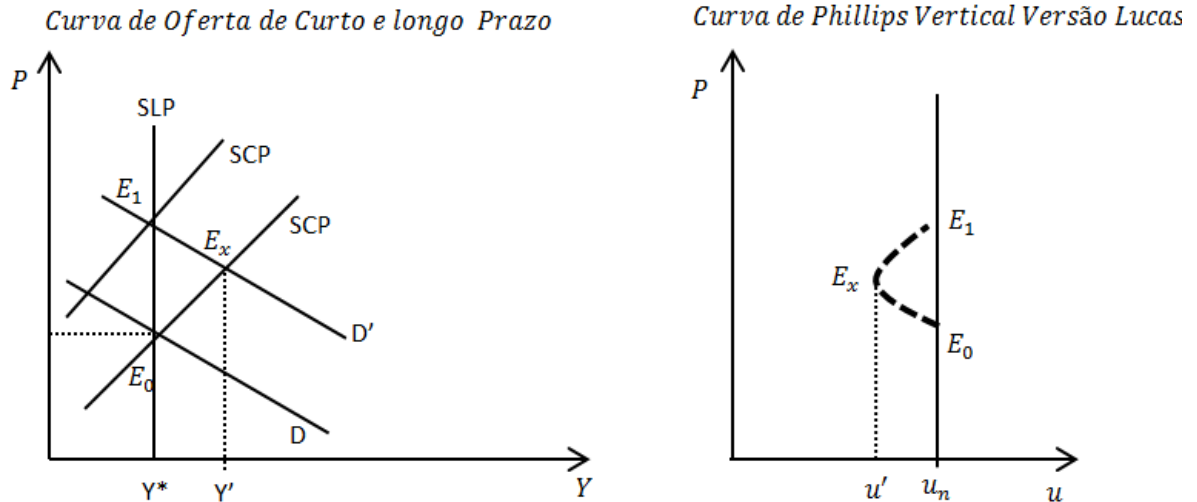
A equação (7) representa a curva de oferta de Lucas e nos diz que a taxa corrente de desemprego é igual a taxa natural quando a realidade confirma as expectativas de inflação. A equação (8) nos mostra que a esperança da inflação para o período t , considera todas as informações, I , até o período imediatamente anterior, $t-1$. A equação (9) a inflação no período t será igual à variação do estoque de moeda e ao aumento não esperado de demanda de produto no período t . Assim, as expectativas de inflação estão diretamente relacionadas com as expectativas de estoques monetários, como verificamos na equação (10). Das equações (7), (8) e (9), tem-se que os agentes conhecem a regra de variação de estoques monetários, ou seja, $\dot{M}_t^e = \dot{M}_t$, e supondo $d_t = 0$ não teríamos decepção de expectativas de preços. Substituindo as equações (10) e (11) na função (7), obtemos a equação (12), que nos informa que a taxa de desemprego seria sempre igual à taxa natural se os agentes soubessem a regra de variação de estoque de moeda e se não houvesse nenhum choque de demanda.

Segundo Sargent e Wallace (1975) somente políticas monetária que surpreendesse seria capaz de alterar as variáveis reais na economia. Se o governo adotasse uma expansão monetária como na equação (12). Os agentes racionais formariam suas expectativas de variação de estoque de moeda conforme a equação (13). Substituindo as equações (12) e (13) em (11), obtemos a equação (14), que nos afirma que a taxa corrente de desemprego só não coincidirá com a taxa natural quando o “ ϕ ” for ativado pelo governo, provocando surpresa nos agentes (que experimentam decepção nas expectativas de variação de estoque monetário e consequentemente de inflação). Sendo assim, qualquer decisão individual suficiente para afastar a economia da taxa natural é necessariamente fruto de erros de expectativas.

A dinâmica macroeconômica seria: empresários, ainda que formando expectativas racionais, entenderiam equivocadamente o movimento dos preços (acreditando ser um real aumento da demanda por seus produtos), decorrentes do elemento surpresa por parte do governo. E expandiriam a sua produção, contratando mais trabalhadores. Esses que se encontravam voluntariamente desempregados, aceitam trabalhar, diante da oferta de salários mais altos. Transcorrendo o tempo necessário ao verdadeiro entendimento do movimento da quantidade de moeda e preços, trabalhadores retornariam a posição de desempregados voluntariamente e empresários perceberiam que o aumento de preços não era relativo a seu favor, reduzindo a produção.

Essa dinâmica pode ser vista de outra forma, através da oferta agregada e curva de Phillips vertical versão Lucas.

Gráfico 3 – Comparação entre Curvas de Ofertas Seleccionadas



Fonte: Carvalho et al. (2007)

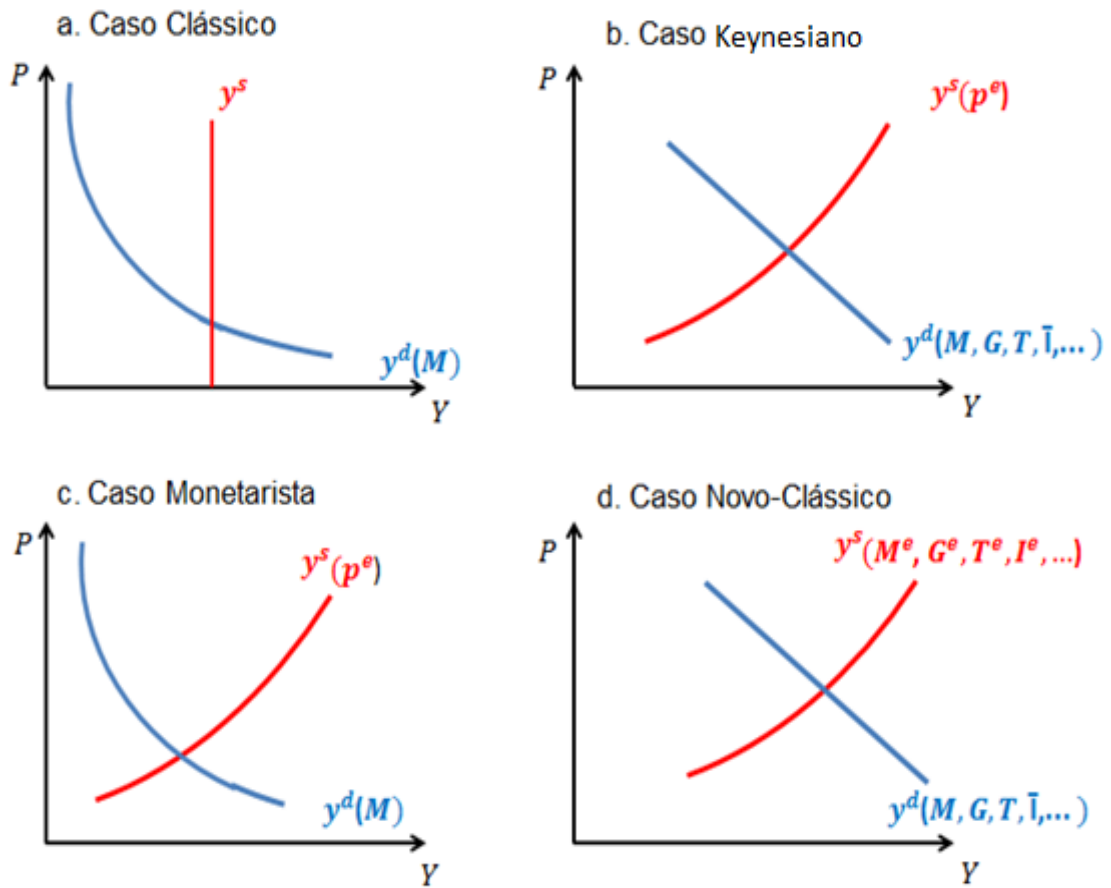
A curva de oferta SLP do gráfico à esquerda indica que no longo prazo inexistem choques de demanda ou monetário. O produto é gerado pelos trabalhadores empregados, quando a taxa de desemprego é igual à taxa natural. E não pode ser alterado por políticas macroeconômicas. A curva de oferta SCP, positivamente inclinada mostra que no curto prazo, a economia pode experimentar um produto maior que Y^* . A expansão monetária que utiliza o elemento surpresa de política desloca a demanda de D para D' e eleva o nível de preços da economia. Esse aumento é percebido por empresários e trabalhadores, a produção é reduzida para SCP' e o desemprego volta para u_n . O gráfico à direita, nos mostra que a expansão monetária reduz desemprego de u_n para u' somente temporariamente.

De acordo com Carvalho (et.al) (2007) a economia Novo-Clássica sugere que para ter efeito sobre as variáveis reais, o governo deve elaborar uma política monetária expansionista surpresa. No entanto, deve-se ter cuidado; pois políticas de surpresas criam um ambiente de incerteza e desconfianças em relação ao comportamento do governo. O melhor é não iludir os agentes para não criar um clima de expectativas inflacionárias nervosas, que têm como consequência a própria inflação. Por isso, muitos adeptos da economia Novo-Clássica se

dedicaram a elaboração de propostas de organização do Banco Central e de condução de política monetária capaz de reduzir os estímulos à implementação de políticas de surpresa monetária. As mais relevantes são a criação de bancos centrais independentes e a utilização de metas de inflação como objetivo da política monetária.

Abaixo apresento o gráfico (4) que resume as teorias de demanda e oferta das escolas econômicas relatadas anteriormente. O 1º Gráfico apresenta o Modelo Clássico, onde o produto é determinado por fatores de oferta, refletindo numa curva de oferta agregada vertical, como pode ser verificada no gráfico a. O salário é perfeitamente flexível para igualar a demanda e oferta no mercado de trabalho, estando o mercado de trabalho sempre em equilíbrio, não havendo desemprego involuntário. A demanda agregada clássica é uma teoria implícita na TQM. Essa disponibiliza uma relação proporcional da quantidade de moeda e renda. Onde a quantidade de moeda é o indicador no nível de preços. No gráfico b temos o modelo Keynesiano, segundo esse modelo, a demanda é importante na determinação do produto, indicando que aumentos na demanda agregada, deslocam a curva de demanda agregada para a direita, elevando produto e preços. No curto prazo o aumento dos preços incentivam as firmas a ofertar mais produtos, uma vez que os salários não se ajustam proporcionalmente ao nível dos preços, dado a existência de contratos de trabalho e informações imperfeitas sobre o mercado de trabalho. Para Keynesianos a moeda importa e é um dos determinantes do investimento, interferindo diretamente na demanda agregada, juntamente com os gastos do Governo. Tanto no modelo monetarista quanto no keynesiano a curva de oferta agregada é crescente no curto prazo e no Longo prazo aproxima-se da formulação vertical clássica. E em ambos modelos alterações na demanda agregada afetam o produto no curto prazo. No gráfico d demonstramos as curvas de demanda e oferta agregada do Modelo Novo-Clássico. Essa escola acredita que a demanda agregada tem participação na determinação do produto. Porém, conforme o processo de formação de expectativas (Racionais), os agentes vão incorporando as informações disponíveis e as curvas de oferta e demanda agregada vão se deslocando, alterando o nível de preços, mas deixando o produto inalterado, Apenas as mudanças não previstas serão capazes de afetar o emprego e o produto. No lado da demanda, não há diferenças entre as escolas Novo-Clássica e Keynesiana.

Gráfico 4 - Teorias de Demanda e Oferta Agregadas



Fonte: Froyen (2013)

Abaixo ilustramos um quadro resumo das escolas retratadas anteriormente:

Quadro 1 – Posições no espectro de pensamento econômico das principais linhas teóricas em macroeconomia

	Clássica	Keynes	Monetaristas	Neokeynesiano	Novo-Clássico	Pós-Keynesiano
Ponto de Equilíbrio	único	múltiplos	único	múltiplos	único	múltiplos
Preços e salários	flexíveis	rígidos	flexíveis	rígidos	flexíveis	flexíveis
Desemprego	voluntário	involuntário	voluntário	involuntário	voluntário	voluntário
Política Fiscal	equivalência Walrasiana	orçamento ordinário		orçamento ordinário	equivalência Ricardo-Barro	orçamento ordinário
Moeda	neutra	não-neutralidade no curto e longo período no curto e longo período	crença na TQM	não neutralidade no curto período	não neutralidade no curto período	não neutralidade no curto e longo período
Inflação	inflação de oferta	inflação de demanda	fenômeno puramente monetário	inflação de demanda	inflação de oferta	inflação de demanda
Expectativas	expectativas probabilísticas	expectativas probabilísticas	Adaptativas	Racionais	Racionais	Racionais
Recomendação	mercado se autoregula	Políticas monetária ativa para compensar choques na demanda agregada	política monetária para estabilizar a demanda agregada, com um crescimento estável na oferta de moeda	políticas fiscalistas ativas para aumentar o nível de produto	Não intervenção. Alguns indicam a criação de bancos Centrais independentes e uso do regime e metas inflacionárias	Expansão monetária através de operações de mercado aberto, com a finalidade de reduzir taxa de juros e aumentar investimento

Fonte: Elaboração Própria

2.2 EXPECTATIVAS UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO

Expectativas, já presente entre os economistas clássicos, mais precisamente no “Q de Tobin”. Segundo Carvalho (2007), Tobin ao desenvolver seu modelo de carteira de ativos, a demanda por moeda para especulação, dividia a riqueza entre títulos e moeda em função da taxa de juros e das expectativas em relação ao retorno e ao risco associados ao ganho de capital. Nos estudos de Keynes em sua TGEJM, Keynes ressalta a importância de expectativas de lucros para a composição de investimento e no mercado de ações. O autor desenha o comportamento do Investimento, emprego e produção baseando-se nas expectativas. Embora as expectativas tenham um papel de relevância em sua obra, Keynes não demonstra nenhum modelo para a formação das mesmas.

Ao longo do tempo, a percepção de que as expectativas passadas poderiam determinar a conjuntura presente foi sendo formada através de uma mudança temporal, onde as expectativas presentes determinariam as particularidades dos acontecimentos futuros. Essa visão traz um enorme avanço, na medida em que se consegue determinar influências de quaisquer variáveis sobre outras sob qualquer defasagem temporal. A ciência econômica passa por um enorme avanço e o estudo de expectativas de inflação é muito impactado, uma vez que pode ser avaliado de forma contínua em relação ao tempo (CARVALHO, 2007).

Na construção de uma linha evolutiva de modelos de expectativas, pode-se dizer que a economia passa pelos Modelos de Expectativas Naive¹¹ (considerados os mais simples nas modelagens econômicas para a previsão séries temporais), Modelos de Defasagens Distribuídas, Modelos de Expectativas Adaptativas e Modelos de Expectativas Racionais.

2.2.1 Modelos de Expectativas Naive

Os Modelos Naive sugerem a formação de expectativas baseadas apenas no preço passado, descrevendo assim a formação de expectativas com modelos autoregressivos. Como não havia choques aleatórios, a sequência de preços convergia para um estado estacionário ao longo do tempo.

Considerado como modelos estáticos, suas previsões mostram-se mais eficientes no curto prazo, com dados com baixo desvio padrão ou quando as variações repetem-se

¹¹ Estes modelos foram amplamente usados na metade do século XX por empresários e pelo Departamento de Comércio dos EUA para previsão de estoques e vendas de indústrias de manufaturas.

frequente e continuamente. No longo prazo, se torna arriscado devido à crescente probabilidade de erro.

Conforme Sachs (1998), a modelagem de Expectativas Naive, é estática, porque acredita que os agentes econômicos tendem a tomar decisões supondo que o estado futuro será semelhante ao presente, ou ao passado recente. Encontramos o uso dessa metodologia nos trabalhos de Ferber (1953), em seu estudo sobre as expectativas de volume de remessas via transporte ferroviário nos Estados Unidos. E Hirsch e Lovell (1969), em estudos sobre a expectativa de venda na indústria de manufatura e a sua relação direta com os estoques.

2.2.2 Modelos de Defasagem Distribuídas

Os modelos de Defasagens Distribuídas são ferramentas aprimoradas de projeção para séries temporais que apresentam dados voláteis.

Conforme Nerlove (1967), Irving Fisher, foi o 1º. Autor a reconhecer que as mudanças na economia podem ter diferentes efeitos ao longo do tempo. E com isso necessitava-se ponderar esses efeitos de forma diferente para cada período.

“Irving Fisher foi o primeiro, ao meu conhecimento, a usar e discutir o conceito de defasagens distribuídas. Teoricamente, uma defasagem surge quando qualquer causa econômica (i.e., mudança de preço ou de renda) produz seu efeito (i.e., sobre a quantidade demandada ou sobre a quantidade ofertada) apenas após algum tempo, assim que tal efeito não é sentido de uma só vez em um único ponto no tempo, mas é distribuído ao longo do período de tempo” (Nerlove, 1967, p. 127)⁶.

De acordo com Fisher a influência de uma variação de preço ao longo do tempo se dá de maneira decrescente. E seu efeito de variação de preço tende a ser menor quanto mais próxima a sua defasagem de tempo do período analisado. Fisher (1930) utiliza essa

proposição¹² na determinação da taxa de juros em seus estudos sobre a relação da taxa de juros e inflação.

O estudo das expectativas de inflação é fortemente influenciado pela inovação de Fisher, uma vez que pode ser avaliado de forma contínua em relação ao tempo. E a ideia de defasagem distribuída¹³ produzirá o que chamamos de Expectativas Adaptativas.

2.2.3 Modelos de Expectativas Adaptativas

Modelos em que as pessoas formam suas expectativas sobre o que irá acontecer no futuro com base no que aconteceu no passado, ou seja, se baseiam nos erros para tomar suas decisões econômicas. Conforme Carvalho (2007) as expectativas adaptativas caracterizam o modelo Friedmaniano. Podem ser formadas com base em uma média ponderada entre a expectativa de inflação e a inflação efetiva do último período.

$$\dot{p}_t^e = \dot{p}_{t-1}^e + (1 - \alpha)(P_{t-1} - \dot{p}_{t-1}^e) \quad 0 \leq \alpha < 1 \quad (15)$$

$$\dot{p}_t^e = (1 - \alpha)P_{t-1} + \alpha \dot{p}_{t-1}^e \quad (16)$$

\dot{p}_t^e é o preço esperado no período t

\dot{p}_{t-1}^e é o preço esperado no período anterior, t-1

p_{t-1} é o preço de mercado no período anterior, t-1

α o erro de expectativa

Se $\alpha = 0$, os trabalhadores levam em conta apenas a inflação do período anterior para formar suas expectativas.

$$\dot{p}_t^e = p_{t-1} \quad (17)$$

Se $\alpha = 1$, os trabalhadores teriam expectativas constantes, o que seria irrealístico.

¹² Torna-se amplamente utilizada na literatura, inclusive passando a ser adaptada para o caso da expectativa de inflação.

¹³ Fisher em seu Modelo de Defasagem Distribuída supõe uma distribuição de defasagem finita e sugere uma ponderação aritmética decrescente. Modelos de Defasagens Distribuídas recebem maior atenção nos anos 50, quando Koyck (1954), Cagan (1956) e Nerlove (1958) sugerem uma distribuição de defasagem infinita, com ponderação decrescente geometricamente.

Tomando como base a equação (18), temos que:

$$\dot{p}_{t-1}^e = \dot{p}_{t-2}^e + (1 - \alpha)(P_{t-2} - \dot{p}_{t-2}^e) \quad (18)$$

$$\dot{p}_{t-2}^e = \dot{p}_{t-3}^e + (1 - \alpha)(P_{t-3} - \dot{p}_{t-3}^e) \quad (19)$$

Substituindo a equação (4) na equação (2), encontramos:

$$\dot{p}_t^e = \alpha^2 \dot{p}_{t-2}^e + \alpha(1 - \alpha)P_{t-2} + (1 - \alpha)P_{t-1} \quad (20)$$

Agora substituindo a equação (5) na equação (6), obtemos:

$$\dot{p}_t^e = (1 - \alpha)(\alpha^3 \dot{p}_{t-3}^e + \alpha P_{t-2} + P_{t-1}) + \alpha^3 \dot{p}_{t-3}^e \quad (21)$$

Se fizermos infinitas substituições, chegaremos na equação (8):

$$\dot{p}_t^e = (1 - \alpha) \sum_{j=1}^{\infty} \alpha^{j-1} P_{t-j} \quad (22)$$

Essa equação (22) nos diz que os trabalhadores formam suas expectativas, corrigindo a expectativa que formaram no período anterior, levando em conta o erro cometido no mesmo período.

2.2.4 Modelos de Expectativas Racionais

Conforme Maddala (1992) a Hipótese das Expectativas Racionais foi primeiramente formulada por John Muth em 1961.

“ A ideia básica de expectativas racionais vem de um trabalho pioneiro de John Muth, que observou que as várias fórmulas expectationais que eram usadas na análise de modelos econômicos dinâmicos tinham pouca semelhança com a forma pela qual a economia funciona. Se o sistema econômico muda, o modo como as expectativas são formadas deveria mudar, porém os modelos tradicionais de expectativas não permitem qualquer destas mudanças. A fórmula das expectativas não permitem qualquer destas mudanças. A fórmula das expectativas adaptativas, por exemplo, diz que os agentes econômicos revisam suas expectativas para cima ou para baixo baseados no erro mais recente” (Maddala, 1992, p. 431)¹⁸.

Para Muth os erros sistemáticos, decorrentes da aplicação de Modelos de Expectativas Naive e Adaptativas são incompatíveis com a hipótese de racionalidade.

A Hipótese das Expectativas Racionais (HER) afirma, segundo Datheïn (2000), que os agentes formam suas expectativas e agem da melhor forma possível, usando as informações disponíveis, em sua versão fraca. E em sua versão forte, os agentes possuem um modelo econômico, acreditam nele e sabem como a economia funciona, antecipando o comportamento da economia com base nesse modelo. Agentes possuem as informações relevantes e aprendem com a experiência.

A HER pressupõe:

- conjunto de informações é escasso e normalmente é usado sem desperdícios no sistema econômico;
- a forma pela qual as expectativas são formadas depende da estrutura do sistema que descreve a economia;
- a determinação pública de expectativa não terá efeito expressivo sobre a operação do sistema econômico.

Muth propõe um modelo baseado na demanda e oferta de firmas em um mercado:

$$\text{Demanda:} \quad C_t = -\beta p_t \quad (23)$$

$$\text{Oferta:} \quad P_t = \gamma p_t^e + u_t \quad (24)$$

$$\text{Equilíbrio de mercado:} \quad P_t = C_t \quad (25)$$

C_t é a quantidade consumida

P_t é o número de unidades produzidas em um período que dure o tempo de defasagem da produção

p_t é o preço de mercado no período t

p_t^e é o preço esperado no período t baseado nas informações disponíveis em t-1

u_t é o erro (podendo ser variações por causa de mudanças no clima, por exemplo)

Considera o erro desconhecido no momento da tomada de decisão de produção e conhecido no momento em que é produzido. A esperança do erro é zero, ou seja, $E(u_t) = 0$. Com isso o preço do bem no presente e o preço esperado estão diretamente relacionados:

$$p_t = -\frac{\gamma}{\beta} p_t^e \quad (26)$$

A Hipótese das Expectativas Racionais assegura que as firmas usam da melhor maneira a informação presente, e não há oportunidade de lucro para “insiders”¹⁴. O que leva:

$$E(p_t) = p_t^e \quad (27)$$

Com isso os distúrbios aleatórios ocorrem no lado da oferta e os movimentos de preços e quantidades estariam ao longo da curva de demanda. Muth diz que isso não tem importância, uma vez que os choques são assumidos como imprevisíveis. Se retirarmos a hipótese de $E(u_t) = 0$, a relação entre preço e esperado e o choque seria:

$$p_t^e = -\frac{1}{\beta + \gamma} E(u_t) \quad (28)$$

Muth trabalha com a hipótese de expectativas com distúrbios serialmente correlacionados. Os erros são uma combinação linear normal e independente formado por variáveis com média zero e variância σ^2 .

$$u_t = \sum_{i=0}^{\infty} w_i \varepsilon_{t-i}, E\varepsilon_j = 0, E\varepsilon_i \varepsilon_j \begin{cases} \sigma^2 & \text{se } i = j \\ 0 & \text{se } i \neq j \end{cases} \quad (29)$$

O parâmetro w representa a ponderação dada as variáveis aleatórias. Com a equação (29), chegamos ao preço no período t como função linear das mesmas variáveis:

$$p_t = \sum_{i=0}^{\infty} w_t \varepsilon_{t-i} \quad (30)$$

O p_t^e tem a mesma forma de p_t , considerando-se as informações disponíveis ao longo do período, observando que ε_t é alterado para o seu valor esperado (zero), o preço esperado é:

¹⁴ Agentes de dentro do mercado com informações privilegiadas.

$$p_t^e = w_0 E(\varepsilon_t) + \sum_{i=1}^{\infty} w_i \varepsilon_{t-i} = \sum_{i=1}^{\infty} w_t \varepsilon_{t-i} \quad (31)$$

Os pesos são:

$$w_0 = \frac{1}{\beta} w_0 \quad (32)$$

$$w_i = \frac{1}{\beta + \gamma} w_i, \text{ para } i = 1, 2, 3, \dots \quad (33)$$

E a condição de equilíbrio de mercado é dada por:

$$w_0 \varepsilon_t + \left(1 + \frac{\gamma}{\beta}\right) \sum_{i=1}^{\infty} w_t \varepsilon_{t-i} - \frac{1}{\beta} \sum_{i=1}^{\infty} w_t \varepsilon_{t-i} \quad (34)$$

Este modelo foi a base de muitos trabalhos posteriores. Rapping e Lucas (1969) o utilizaram para fazer uma crítica as expectativas adaptativas de Friedman. Lucas (1972) estuda as expectativas e a neutralidade da moeda. Sargent (1973) estuda a taxa de juros. Lucas (1976), escreve um artigo que ficou conhecido como “A Crítica de Lucas”. Robert Barro (1976), aplica o método de expectativas racionais para a política monetária. Lucas e Sargent, disseminaram a forma de refletir a economia sob a HER.

De acordo com Blanchard (2007) até o início da década de 70, os macroeconomistas pensavam sobre expectativas optando por duas formas: expectativas como um instinto animal (*animal spirits*), expressão usada por Keynes em TGEJM para se referir as variações de investimento que não podiam ser explicadas por variações das variáveis atuais. Expectativas como resultados de regras simples olhando o passado. Pessoas tinham expectativas estáticas, esperavam que o futuro fosse igual ao presente (expectativas Adaptativas). No início dos anos 70, macroeconomistas, liderados por Robert Lucas¹⁵ e Thomas Sargent, argumentam que essas hipóteses não refletiam o modo como as pessoas formam expectativas. Segundo eles ao pensar sobre os efeitos de políticas econômicas alternativas, os economistas deveriam supor que as pessoas têm expectativas racionais, olhem para o futuro e fazem o melhor que podem para prevê-lo, utilizando as informações disponíveis da melhor forma possível.

Ainda conforme Blanchard, hoje, a maioria dos macroeconomistas usam as expectativas racionais como uma hipótese de trabalho em seus modelos e suas análises de política econômica. Ao refletirmos sobre efeitos prováveis de determinada política econômica, é mais razoável a hipótese que os mercados financeiros, as pessoas e as empresas

¹⁵ Robert Lucas ganha o prêmio Nobel em 1995, por seu trabalho sobre as expectativas.

farão o melhor possível para analisar todas as implicações, ao invés basear-se na hipótese que as pessoas cometerão erros sistemáticos. O sucesso de Lucas e Sargent, no uso das expectativas racionais, não se deve apenas à força do argumento, mas também a capacidade de mostrar como isso poderia ser feito na prática.

A seguir expomos um quadro resumo das expectativas.

Quadro 2 – Síntese das posições em expectativas

Modelos de Expectativas	Formação de Expectativas	Desenvolvido por	Aplicação	Ano
Expectativas Naive	expectativas com base apenas no preço passado	Feber	estudos sobre remessas via transporte ferroviário nos EUA	1953
		Hisch e Lovell	estudos sobre indústria de manufaturas e sua relação com os estoques	1961
Expectativas Defasagens Distribuídas	ponderação de efeitos de forma diferente para cada período	Irvin g Fisher	determinação da taxa de juros	1930
Expectativas Adaptativas	expectativas formadas a partir de erros passados	Irvin g Fisher	Expectativas de Inflação	1930
		Philip Cagan	Hiper Inflação	1956/1958
		Milton Friedman	Hipótese de Renda Permanente e estudos sobre política monetária	1957/1968
		Marc Nerlove	Dinâmica da Oferta de Produtos Agrícolas	1958
Expectativas Racionais	expectativas formadas a partir do conjunto de informações disponíveis e do conhecimento do contexto econômico no qual a economia se encontra	Robert Lucas e Leonard Happing	Crítica ao Modelo de Friedman de expectativas	1959
		Robert Lucas	estudo sobre expectativas e neutralidade da moeda	1972
			usa as expectativas racionais para criticar avaliações econômicas	1976
		Robert Lucas e Thomas Sargent	Crítica aos modelos Keynesianos	1978
		Thomas Sargent	estuda a taxa de juros	1973
		Sargent e Wallace	estuda a política monetária e fiscal	1975
		Robert Barro	estuda a política monetária	1976

Fonte: Elaboração Própria

2.3 ESTUDOS EMPÍRICOS

Um dos primeiros trabalhos a utilizar a base das projeções apuradas pelo Banco Central é o de Lima e Céspedes (2003). O objetivo desse trabalho investigou se os levantamentos do Bacen junto as agentes econômicos, são bons preditores da taxa de inflação em vários horizontes de previsão e se têm um maior grau de acerto que alguns modelos lineares univariados (Auto-regressivos e Arima).

Apurou-se que previsões contidas na Focus e nos relatórios de inflação comparados com modelos univariados lineares não mostram que o Bacen ou o mercado (Focus) prevejam a inflação com exatidão em períodos longos, para nortear a política monetária. Modelos lineares superam o mercado em previsões superiores a 3 meses (e se considerar as Top Five, o resultado é ainda mais significativo). As previsões do Bacen contidas nos relatórios de inflação não superam as previsões dos modelos univariados em horizontes superiores a um mês e são piores nas previsões mais do que 9 meses à frente (horizontes superiores a um mês devem ser consideradas simulações, não devem refletir as verdadeiras expectativas do Bacen a respeito da taxa de inflação).

O trabalho de Carvalho (2007) reúne três ensaios sobre expectativas e a condução da política monetária. O 1º. Artigo fala sobre a formação de expectativas de inflação, testando a hipótese de expectativas racionais nas séries de expectativas de inflação coletadas pelo Bacen. Os testes apontam ineficiência no uso das informações econômicas disponíveis publicamente, indicando direções de aprimoramento na comunicação e instrumentos utilizados pelo Bacen. Ainda sugere que a credibilidade nas metas de inflação para o Brasil é menor que os demais países da amostra (México e Chile).

O 2º. Artigo avalia a credibilidade no Sistema de Metas de Inflação. Trata de um modelo de interação estratégica entre o Bacen e o Setor privado, em Regime de Metas de Inflação. O modelo mostra que as metas de inflação, ainda que não cumpridas, servem como âncora para decisões de quaisquer tipos de banco centrais. E que o custo de políticas monetárias recessivas é maior em economias com maior distanciamento dos bancos centrais.

O 3º. Artigo investiga o impacto distributivo da inflação. Baseia-se no modelo desenvolvido em Caselli e Ventura (2000) para abordar o efeito da inflação sobre a distribuição de renda, riqueza e consumo. Assume-se que a inflação é percebida como uma externalidade e absorvida em diferentes graus por indivíduos distintos. Sob a hipótese de taxa

de juros constantes, o impacto da inflação sobre a distribuição do consumo é não monótona, intensificando o distanciamento social em níveis moderados de crescimento inflacionário e promovendo a convergência social em níveis muito elevados de crescimento inflacionário. Choques inflacionários correntes provocam maior assimetria na distribuição de renda (comprimindo os ricos para média e afastando o pobres para mais longe da média).

Um terceiro trabalho usado como base é o estudo de Vieira e Gonçalves (2008). Este trabalho estuda os impactos da política monetária nas variáveis reais da economia brasileira. Testa o efeito de movimentos não esperados da política monetária sobre as atividades econômica e o desemprego com base nos modelos Neoclássicos e Novo-Keynesianos; utilizando o erro de previsão do mercado para a taxa de juros estabelecida pela autoridade monetária como medida surpresa da política monetária.

O Consenso Keynesiano durante as décadas de 50 e 60 defendia a não neutralidade da moeda. Essa abordagem sofreu diversas críticas nos inícios dos anos 70, com a revolução das expectativas racionais. Assim, a ideia de um trade off entre inflação e desemprego foi substituído pela nova curva de Phillips aumentada pelas expectativas. Conforme esta formulação, apenas as surpresas nominais (inflação acima da esperada) teriam impacto sobre a atividade. Romer em 2001 chega a esse resultado; surpresas monetárias afetam o nível de produto, mas a parte esperada da moeda influenciaria apenas o nível de preços. Robert Barro (1977,1978), usando resíduos de uma regressão, onde a variável explicada é a moeda, encontra evidências favoráveis à tese de que além da parte não esperada, a parte esperada da moeda também apresenta correlação positiva com a atividade econômica.

O trabalho baseia-se nos testes realizados pelos autores anteriores para investigar a relação da política monetária e atividade econômica, sendo que a medida de política monetária é dada pela taxa de juros e não por medidas de agregados monetários (como nos trabalhos mencionados). Foi encontrado uma resposta real à surpresa de juros muito mais rápida do que o usual. Em alguns trabalhos Romer e Romer (2003), e Bernanke e Mihov (1998), usando dados da economia americana, a resposta é mais lenta, a partir do sexto mês da alteração na política monetária .

Os resultados encontrados podem ser comparados aos do Barro (1978) e Mishkin (1982). Como nestes, também foram encontrados a evidência de que mudanças da política monetária sobre a taxa de desemprego vem em defasagens mais longas do que no caso da produção. E foi encontrado diferentemente de Barro, uma resposta tanto da parte não

esperada, como da parte esperada da taxa de juros, principalmente a variável desemprego (variável de estudo daquele autor na década de 70). Indicando que o efeito da parte não esperada da taxa de juros afetam o comportamento da variável desemprego e atividade industrial (em concordância com a teoria) e mostram que o efeito da parte não esperada da mudança de política monetária é quantitativamente maior do que a parte esperada. Quanto a velocidade de resposta a um choque monetário, mostrou-se muito maior do que a previamente imaginada (como encontrado em outros estudos, a resposta da produção antecede a da taxa de desemprego).

CAPÍTULO III – METODOLOGIA

3.1 DESCRIÇÃO DOS DADOS

O período de análise dessa pesquisa está compreendido entre os anos de 2003 a 2015. Embora a pesquisa sobre o levantamento das expectativas tenha sido iniciado no ano de 1999, com a apuração dos indicadores de inflação e PIB, fundamentais para o acompanhamento macroeconômico em um contexto de instabilidade e adoção do regime de metas para inflação. Porém, a pesquisa foi incrementada com a incorporação de outros indicadores. O ano de 2003 foi escolhido como ponto de partida por duas razões: para a maioria dos indicadores possibilita uma análise de períodos mais longos e seus efeitos sobre os resultados, além de compreender uma maior quantidade de indicadores pesquisados. Uma segunda razão é que a motivação da realização do levantamento, o regime de Metas de Inflação, consolida-se com a transição institucional que ocorre no ano de 2003 e sua reafirmação como instrumento de política econômica.

Os dados apresentados são da série temporal dos Indicadores econômicos: Produção Industrial, Câmbio, PIB trimestral agropecuária, PIB Trimestral Indústria, PIB Trimestral Serviço, PIB Trimestral Total, IGPM, IPCA, Taxa Selic. A série temporal se inicia no ano de 2000, no terceiro trimestre e vai até dezembro de 2014. As séries temporais de expectativas usamos a média e a mediana (conforme o Relatório FOCUS) e o desvio padrão (universo dos entrevistados). As séries temporais de resultados usamos a fonte do IBGE – Contas Nacionais Trimestrais.

3.2 ESPECIFICAÇÕES DO MODELO

Apresentamos a seguir as equações utilizadas no trabalho:

Na equação do Resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), o “ α ” é a constante, a variável “última Expectativa” refere-se à última expectativa do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), as variáveis “Expectativas “x” dias anteriores” representam as expectativas da Produção Industrial (“Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” dias antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 26, 39, 52, e 78 dias). A variável “Resultado da Produção Industrial” (Resultado

do “Indicador Econômico Utilizado”) indica o resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) colhido 1 mês antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”). As variáveis “Resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) “x” meses anteriores” representam os resultados da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” meses antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, meses). A variável “Desvio Última Expectativa” refere-se ao desvio padrão da última expectativa do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”). As variáveis “Desvio Expectativa “x” dias anteriores” informam o desvio padrão das expectativas da Produção Industrial (“Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” dias antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 26, 39, 52, e 78 dias). As letras: Δ , μ , δ , π , γ , ∂ , β , θ , ς , ω , \mathcal{K} , \mathcal{E} , \mathcal{A} , σ , ϕ , η , φ , λ , \mathfrak{F} , ϱ , Θ , Φ , ζ , κ , $\bar{\sigma}$, ξ , ϑ , \mathfrak{f} , \mathcal{G} , \mathfrak{T} , \mathfrak{H} , & indicam os coeficientes das variáveis a que se referem. E o “ ε ” indica o erro.

Resultado da Produção Industrial =

$$\begin{aligned} & \alpha + \Delta \text{ última Expectativa} + \mu \text{ Expectativas 2 dias anteriores} + \delta \text{ Expectativas 3 dias} \\ & \text{anteriores} + \pi \text{ Expectativas 4 dias anteriores} + \gamma \text{ Expectativas 5 dias anteriores} + \partial \\ & \text{Expectativas 6 dias anteriores} + \beta \text{ Expectativas 7 dias anteriores} + \theta \text{ Expectativas 8 dias} \\ & \text{anteriores} + \varsigma \text{ Expectativas 13 dias anteriores} + \omega \text{ Expectativas 26 dias anteriores} + \mathcal{K} \\ & \text{Expectativas 39 dias anteriores} + \mathcal{E} \text{ Expectativas 52 dias anteriores} + \mathcal{A} \text{ Expectativas 78 dias} \\ & \text{anteriores} + \sigma \text{ Resultado da Produção Industrial Mês Anterior} + \phi \text{ Resultado da Produção} \\ & \text{Industrial 2 Meses Anteriores} + \eta \text{ Resultado da Produção Industrial 3 Meses Anteriores} + \varphi \\ & \text{Resultado da Produção Industrial 4 Meses Anteriores} + \lambda \text{ Resultado da Produção Industrial 5} \\ & \text{Meses Anteriores} + \mathfrak{F} \text{ Resultado da Produção Industrial 6 Meses Anteriores} + \varrho \text{ Desvio} \\ & \text{Última Expectativa} + \Theta \text{ Desvio Expectativa 2 dias anteriores} + \Phi \text{ Desvio Expectativa 3 dias} \\ & \text{anteriores} + \zeta \text{ Desvio Expectativa 4 dias anteriores} + \kappa \text{ Desvio Expectativa 5 dias anteriores} + \\ & \bar{\sigma} \text{ Desvio Expectativa 6 dias anteriores} + \xi \text{ Desvio Expectativa 7 dias anteriores} + \vartheta \text{ Desvio} \\ & \text{Expectativa 8 dias anteriores} + \mathfrak{f} \text{ Desvio Expectativa 13 dias anteriores} + \mathcal{G} \text{ Desvio} \\ & \text{Expectativa 26 dias anteriores} + \mathfrak{T} \text{ Desvio Expectativa 39 dias anteriores} + \mathfrak{H} \text{ Desvio} \\ & \text{Expectativa 52 dias anteriores} + \& \text{ Desvio Expectativa 78 dias anteriores} + \varepsilon \end{aligned} \quad (35)$$

Na equação da Última Expectativa da Média da Produção Industrial (Última Expectativa da Média do “Indicador Econômico Utilizado”), o “ α ” é a constante, as variáveis “Expectativas “x” dias anteriores” representam as expectativas da Média da Produção Industrial (Expectativas da Média do “Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” dias antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 26, 39, 52, e 78 dias). A variável “Resultados da Produção Industrial (Resultados do “Indicador Econômico Utilizado”) Mês Anterior” indica o resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) colhido 1 mês antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”). As variáveis “Resultados da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) “x” Meses Anteriores” representam os resultados da Produção Industrial (Resultados do “Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” meses antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, meses). A variável “Desvio Última Expectativa” refere-se ao desvio padrão da última expectativa da média do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”). As variáveis “Desvio Expectativa “x” dias anteriores” informam o desvio padrão das expectativas da média da Produção Industrial (“Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” dias antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 26, 39, 52, e 78 dias). As letras: Δ , μ , δ , π , γ , ∂ , β , θ , ς , ω , \mathcal{K} , Ξ , \mathbb{A} , σ , ϕ , η , φ , λ , \mathfrak{F} , ϱ , Θ , Φ , ζ , κ , \mathfrak{b} , ξ , \mathfrak{g} , \mathfrak{f} , \mathfrak{G} , \mathfrak{T} , \mathfrak{M} , & indicam os coeficientes das variáveis a que se referem. E o “ ε ” indica o erro.

Última Expectativa da Média da Produção Industrial =

$\alpha + \mu$ Expectativas 2 dias anteriores + δ Expectativas 3 dias anteriores + π Expectativas 4 dias anteriores + γ Expectativas 5 dias anteriores + ∂ Expectativas 6 dias anteriores + β Expectativas 7 dias anteriores + θ Expectativas 8 dias anteriores + ς Expectativas 13 dias anteriores + ω Expectativas 26 dias anteriores + \mathcal{K} Expectativas 39 dias anteriores + Ξ Expectativas 52 dias anteriores + \mathbb{A} Expectativas 78 dias anteriores + σ Resultado da Produção Industrial Mês Anterior + ϕ Resultado da Produção Industrial 2 Meses Anteriores + η Resultado da Produção Industrial 3 Meses Anteriores + φ Resultado da Produção Industrial 4 Meses Anteriores + λ Resultado da Produção Industrial 5 Meses

$$\begin{aligned}
& \text{Anteriores} + \text{† Resultado da Produção Industrial 6 Meses Anteriores} + \text{q Desvio Última} \\
& \text{Expectativa} + \text{Θ Desvio Expectativa 2 dias anteriores} + \text{Φ Desvio Expectativa 3 dias} \\
& \text{anteriores} + \text{ζ Desvio Expectativa 4 dias anteriores} + \text{κ Desvio Expectativa 5 dias anteriores} + \\
& \text{̄ Desvio Expectativa 6 dias anteriores} + \text{ξ Desvio Expectativa 7 dias anteriores} + \text{ϑ Desvio} \\
& \text{Expectativa 8 dias anteriores} + \text{£ Desvio Expectativa 13 dias anteriores} + \text{Ⓖ Desvio} \\
& \text{Expectativa 26 dias anteriores} + \text{⒉ Desvio Expectativa 39 dias anteriores} + \text{Ⓜ Desvio} \\
& \text{Expectativa 52 dias anteriores} + \text{\& Desvio Expectativa 78 dias anteriores} + \text{ε} \quad (36)
\end{aligned}$$

Na equação da Última Expectativa da Mediana da Produção Industrial (Última Expectativa da Mediana do “Indicador Econômico Utilizado”), o “ α ” é a constante, as variáveis “Expectativas “x” dias anteriores” representam as expectativas da Mediana da Produção Industrial (Expectativas da Mediana do “Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” dias antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 26, 39, 52, e 78 dias). A variável “Resultados da Produção Industrial (Resultados do “Indicador Econômico Utilizado”) Mês Anterior” indica o resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) colhido 1 mês antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”). As variáveis “Resultados da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”) “x” Meses Anteriores” representam os resultados da Produção Industrial (Resultados do “Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” meses antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, meses). A variável “Desvio Última Expectativa” refere-se ao desvio padrão da última expectativa da mediana do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”). As variáveis “Desvio Expectativa “x” dias anteriores” informam o desvio padrão das expectativas da mediana da Produção Industrial (“Indicador Econômico Utilizado”) colhidas “x” dias antes do resultado da Produção Industrial (Resultado do “Indicador Econômico Utilizado”), (x, indicando: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 26, 39, 52, e 78 dias). As letras: Δ , μ , δ , π , γ , ∂ , β , θ , ω , \mathcal{K} , \mathcal{E} , \mathcal{A} , σ , ϕ , η , φ , λ , † , q , Θ , Φ , ζ , κ , $\bar{\sigma}$, ξ , ϑ , £ , Ⓖ , ⒉ , Ⓜ , \& indicam os coeficientes das variáveis a que se referem. E o “ ϵ ” indica o erro.

Última Expectativa da Mediana da Produção Industrial =

$$\begin{aligned}
 & \alpha + \mu \text{ Expectativas 2 dias anteriores} + \delta \text{ Expectativas 3 dias anteriores} + \pi \\
 & \text{Expectativas 4 dias anteriores} + \gamma \text{ Expectativas 5 dias anteriores} + \partial \text{ Expectativas 6 dias} \\
 & \text{anteriores} + \beta \text{ Expectativas 7 dias anteriores} + \theta \text{ Expectativas 8 dias anteriores} + \circ \\
 & \text{Expectativas 13 dias anteriores} + \omega \text{ Expectativas 26 dias anteriores} + \mathcal{K} \text{ Expectativas 39} \\
 & \text{dias anteriores} + \mathfrak{B} \text{ Expectativas 52 dias anteriores} + \mathbb{A} \text{ Expectativas 78 dias anteriores} + \sigma \\
 & \text{Resultado da Produção Industrial Mês Anterior} + \phi \text{ Resultado da Produção Industrial 2} \\
 & \text{Meses Anteriores} + \eta \text{ Resultado da Produção Industrial 3 Meses Anteriores} + \varphi \text{ Resultado da} \\
 & \text{Produção Industrial 4 Meses Anteriores} + \lambda \text{ Resultado da Produção Industrial 5 Meses} \\
 & \text{Anteriores} + \mathfrak{F} \text{ Resultado da Produção Industrial 6 Meses Anteriores} + \varrho \text{ Desvio Última} \\
 & \text{Expectativa} + \Theta \text{ Desvio Expectativa 2 dias anteriores} + \Phi \text{ Desvio Expectativa 3 dias} \\
 & \text{anteriores} + \zeta \text{ Desvio Expectativa 4 dias anteriores} + \varkappa \text{ Desvio Expectativa 5 dias anteriores} + \\
 & \delta \text{ Desvio Expectativa 6 dias anteriores} + \xi \text{ Desvio Expectativa 7 dias anteriores} + \vartheta \text{ Desvio} \\
 & \text{Expectativa 8 dias anteriores} + \pounds \text{ Desvio Expectativa 13 dias anteriores} + \mathcal{G} \text{ Desvio} \\
 & \text{Expectativa 26 dias anteriores} + \mathbb{T} \text{ Desvio Expectativa 39 dias anteriores} + \mathfrak{M} \text{ Desvio} \\
 & \text{Expectativa 52 dias anteriores} + \& \text{ Desvio Expectativa 78 dias anteriores} + \varepsilon \quad (37)
 \end{aligned}$$

Capítulo IV - Resultados e Discussão

Este capítulo destina-se a apresentar os resultados obtidos para os indicadores escolhidos dentro da pesquisa de expectativas do Banco Central. Tais resultados serão apresentados por indicadores, nos três critérios escolhidos: para o resultado do indicador no mês, para a média da última expectativa e para a mediana da última expectativa.

Optou-se por em primeiro lugar apresentar os indicadores relacionados à atividade econômica. Por último são apresentados os indicadores mais sensíveis para a política monetária.

4.1 Resultados Econométricos:

Na tabela 1, os resultados apresentados referem-se à produção industrial e há dois tipos de resultados: pode-se notar que a formação de expectativas (resultados para a média e a mediana) são fortemente influenciados pelas expectativas anteriores. Em especial, as últimas expectativas (de curto prazo) são mais determinantes que as expectativas de longo prazo, ou mais antigas.

Curioso notar que para os resultados da produção industrial não houve influência evidente das expectativas, nem as de curto prazo, tampouco as de longo prazo. Porém, grande parte dos resultados foi determinada pelos resultados dos quatro meses anteriores, mais especificamente o primeiro, o segundo e o quarto.

Também importante destacar que os desvios das expectativas foram significativos para a determinação dos resultados. Porém, a alternância dos sinais demonstra que ora a influência das dispersões das expectativas é no sentido de aumentar o resultado, ora é no sentido de rebaixar o resultado.

Tabela 1- Produção Industrial - Método Mínimos Quadrados Robustos (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa	Última Expectativa
	Média	Média	Mediana
	Coeficientes		
Constante	1,110019 (1,618884)	-0,041805 (0,028238)	-0,079564** (0,033685)
Última Expectativa	-3,032293 (3,030304)		
Expectativa 2 dias	8,155131 (5,321107)	0,976728*** (0,066919)	1,099351*** (0,044496)
Expectativa 3 dias	-4,813370 (5,338552)	0,231585** (0,094492)	-0,059321 (0,079138)
Expectativa 4 dias	-5,879943 (5,758581)	-0,219180** (0,101373)	-0,144083* (0,075211)
Expectativa 5 dias	1,067668 (5,923337)	0,030038 (0,100872)	0,213817*** (0,066469)
Expectativa 6 dias	5,200321 (5,875569)	0,413434*** (0,100612)	-0,074343 (0,081215)
Expectativa 7 dias	3,574309 (5,957557)	-0,534911*** (0,104918)	-0,018319 (0,080602)
Expectativa 8 dias	-5,124760 (6,095530)	0,251572** (0,108061)	-0,022879 (0,088588)
Expectativa 9 dias	-1,909926 (5,002342)	-0,142685 (0,087525)	-0,054221 (0,068965)
Expectativa 13 dias	3,799525* (2,178430)	-0,004187 (0,037475)	0,092880*** (0,025211)
Expectativa 26 dias	0,467721 (1,850348)	0,031322 (0,032161)	-0,012316 (0,022490)
Expectativa 39 dias	-1,954960 (1,956284)	-0,041264 (0,034015)	0,022584 (0,024986)
Expectativa 52 dias	-0,002345 (1,513117)	-0,005939 (0,026181)	-0,050976** (0,022717)
Expectativa 78 dias	0,367349 (0,929336)	0,017541 (0,016208)	0,022935 (0,015938)
RESULT(-1)	-0,253125*** (0,091211)	0,000278 (0,001580)	0,000462 (0,001708)
RESULT(-2)	0,184780** (0,093620)	-0,000173 (0,001649)	0,001493 (0,001794)
RESULT(-3)	-0,132757 (0,083976)	-0,002560* (0,001481)	-0,003985** (0,001771)
RESULT(-4)	-0,208065** (0,085302)	-0,000325 (0,001499)	-0,001881 (0,001637)
RESULT(-5)	0,052467 (0,088616)	0,000706 (0,001560)	0,002025 (0,001728)

Tabela 1 - Produção Industrial - Método Mínimos Quadrados Robustos (conclusão)

	Resultado	Última Expectativa	Última Expectativa
	Média	Média	Mediana
Variáveis	Coefficientes		
RESULT(-6)	-0,161920*	-0,001080	0,002042
	(0,086124)	(0,001517)	(0,001646)
Desvio Última Expectativa	-9,021006*	-0,080747	-0,166531*
	(4,680845)	(0,082814)	(0,100452)
Desvio Expectativa 2 dias	11,68632*	0,139315	0,283349**
	(7,046308)	(0,124603)	(0,140816)
Desvio Expectativa 3 dias	4,276887	0,171853	-0,089161
	(7,409746)	(0,127633)	(0,146693)
Desvio Expectativa 4 dias	-18,15767**	-0,290053**	-0,125770
	(7,537226)	(0,129314)	(0,145898)
Desvio Expectativa 5 dias	14,43155**	0,032433	0,019375
	(6,765372)	(0,119827)	(0,138226)
Desvio Expectativa 6 dias	-7,592253	-0,066659	0,003346
	(6,790872)	(0,120105)	(0,138509)
Desvio Expectativa 7 dias	7,757965	0,182698*	0,087046
	(6,111083)	(0,107044)	(0,122767)
Desvio Expectativa 8 dias	-3,949949	0,058356	-0,049025
	(6,236666)	(0,110045)	(0,123501)
Desvio Expectativa 9 dias	3,550789	-0,097092	-0,065244
	(5,727287)	(0,100582)	(0,112722)
Desvio Expectativa 13 dias	-3,804074	-0,033782	0,099326*
	(2,660657)	(0,046961)	(0,051547)
Desvio Expectativa 26 dias	0,448379	0,011925	-0,063614
	(2,448088)	(0,043148)	(0,043257)
Desvio Expectativa 39 dias	2,128372	-0,099107**	0,075365*
	(2,485262)	(0,043601)	(0,044603)
Desvio Expectativa 52 dias	-4,436601**	0,065427*	0,014114
	(1,916202)	(0,033851)	(0,038399)
Desvio Expectativa 78 dias	2,613863**	0,015270	0,005768
	(1,229095)	(0,021473)	(0,024604)
Adjusted R-squared	0,148999	0,730891	0,747749
Schwarz criterion	347,4343	365,6467	377,4363

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Na tabela 2, ao nível de significância de 1% e 5%, Resultado do PIB Total é explicado pelas variáveis: Última Expectativa, Expectativas 5 dias anteriores, Expectativas 7 dias anteriores, Expectativas 9 dias anteriores, Expectativas 39 dias anteriores, Expectativas 52 dias anteriores, Desvio da Última Expectativa, Desvio das Expectativas de 2 dias anteriores, Desvio das Expectativas de 5 dias anteriores, Desvio das Expectativas de 6 dias anteriores, Desvio das Expectativas de 52 dias anteriores .

Quanto a Média e Mediana da Última Expectativa, o modelo apresenta um coeficiente de ajustamento (R^2) de 0,999901 e 0,999562, respectivamente, indicando que 99% dos modelos são explicados pelas variáveis. Ao nível de 5% de significância, as variáveis explicativas para a Média são: Expectativas 52 dias anteriores e Expectativas 78 dias anteriores; ao nível de significância de 1%, a Expectativas 2 dias anteriores. Para a Mediana, a variável explicativa é: Expectativas 2 dias anteriores (ao nível de 1% de significância).

Tabela 2: PIB Total - Método Mínimos Quadrados Robusto

(continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	0,354574 (0,376534)	-0,022619 (0,019732)	0,021863 (0,043293)
Última Expectativa	-11,83377** (4,876201)		
Expectativa 2 dias	14,94821* (8,190099)	1,516591*** (0,192916)	1,848530*** (0,253147)
Expectativa 3 dias	0,235900 (8,280618)	-0,348248 (0,444209)	-0,812965 (0,478253)
Expectativa 4 dias	2,681667 (8,582965)	-0,223299 (0,466626)	0,410370 (0,486467)
Expectativa 5 dias	-27,83267*** (6,837936)	-0,374712 (0,361155)	-0,504066 (0,434924)
Expectativa 6 dias	8,310717 (8,562131)	0,437794 (0,454464)	0,114190 (0,538209)
Expectativa 7 dias	15,41756** (6,030353)	0,249033 (0,323749)	0,170494 (0,500799)
Expectativa 8 dias	-8,357559 (6,578688)	-0,458251 (0,339137)	0,044292 (0,366864)
Expectativa 9 dias	13,45219** (5,271297)	0,414926 (0,266787)	-0,100517 (0,390748)
Expectativa 13 dias	-2,961820 (2,733198)	-0,177291 (0,142114)	-0,119417 (0,195514)
Expectativa 26 dias	-1,791417 (1,689566)	-0,122390 (0,086635)	-0,204985 (0,198919)
Expectativa 39 dias	-6,004420*** (1,416451)	-0,031574 (0,077175)	0,043421 (0,147564)
Expectativa 52 dias	5,561543*** (1,688975)	0,178686** (0,079302)	0,146199 (0,164634)
Expectativa 78 dias	-0,798837 (0,696183)	-0,076527** (0,032213)	-0,047204 (0,043640)
RESULT(-1)	0,068338 (0,098425)	0,007062 (0,005054)	0,016677 (0,014523)
RESULT(-2)	0,100215 (0,106183)	0,006537 (0,005551)	-0,001043 (0,012946)
RESULT(-3)	-0,052580 (0,088550)	-0,001655 (0,004833)	-0,015764 (0,012494)
RESULT(-4)	-0,142139* (0,082619)	0,000273 (0,004528)	0,015114 (0,011857)
RESULT(-5)	0,104406 (0,093206)	-0,001365 (0,005096)	-0,007503 (0,012533)

Tabela 2: PIB Total - Método Mínimos Quadrados Robusto

(conclusão)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
RESULT(-6)	0,070505 (0,077963)	0,005921 (0,003969)	0,001631 (0,010115)
Desvio Última Expectativa	-15,11568** (6,272374)	-0,169283 (0,340795)	0,140425 (0,876338)
Desvio Expectativa 2 dias	19,01197*** (7,368304)	0,411690 (0,388574)	0,067721 (0,822746)
Desvio Expectativa 3 dias	1,790192 (5,076143)	0,218586 (0,272017)	0,537934 (0,642232)
Desvio Expectativa 4 dias	0,243490 (5,897082)	-0,472460 (0,297529)	-0,514963 (0,711649)
Desvio Expectativa 5 dias	-50,80896*** (11,88740)	-0,537622 (0,635499)	-0,234154 (1,338937)
Desvio Expectativa 6 dias	35,43225*** (10,24791)	0,572618 (0,540430)	-0,060019 (1,090031)
Desvio Expectativa 7 dias	10,71490* (5,683762)	0,076316 (0,310855)	0,718609 (0,621774)
Desvio Expectativa 8 dias	-8,099771 (7,779294)	-0,437260 (0,410050)	-1,361480 (0,875228)
Desvio Expectativa 9 dias	8,280576 (5,841385)	0,303149 (0,309741)	0,555518 (0,597408)
Desvio Expectativa 13 dias	1,162002 (2,232947)	0,042092 (0,121868)	0,064970 (0,344112)
Desvio Expectativa 26 dias	-0,728766 (1,470196)	-0,087532 (0,077110)	-0,059104 (0,136815)
Desvio Expectativa 39 dias	2,487678 (1,924981)	0,157446 (0,096752)	0,231966 (0,200723)
Desvio Expectativa 52 dias	-5,139001*** (1,508583)	-0,082043 (0,079724)	-0,167783 (0,178881)
Desvio Expectativa 78 dias	1,098054 (0,929069)	0,044370 (0,049522)	0,067110 (0,086845)
Adjusted R-squared	0,472397	0,999901	0,999562
Durbin-Watson stat		1,861443	1,873087
Schwarz criterion	180,5022	-3,230124	-1,698982
F-statistic		14321,44	3249,449

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Obs: A Última Expectativa da Média e da Mediana não rodaram no Método dos Mínimos Quadrados Robustos (matriz singular)

A tabela 3 apresenta o resultado para o PIB de serviços, um dos três setores que compõe o lado da oferta. Curioso notar que para o resultado do PIB serviços nenhum dos componentes investigados, expectativas anteriores, resultados anteriores e desvios das expectativas nos períodos anteriores, são significantes.

Esse resultado revela um fato interessante, qual seja a de que o PIB serviços provavelmente não foi capturado em termos de importância para os agentes, porque caso contrário, esperar-se-ia que os agentes pudessem prever melhor. De todos os indicadores analisados, tem-se que para os resultados do PIB serviços o teste F de determinação das equações aceita a hipótese nula de que não há regressão.

Porém, para os resultados da média e mediana da última expectativa, os sinais das expectativas anteriores são significantes e, em geral, positivos. Demonstrando que as expectativas, regra geral, são reajustadas na aproximação dos resultados. Ademais, tanto os resultados anteriores como os desvios das expectativas são significativos na determinação do resultado.

Tabela 3: PIB Serviços - Método Mínimos Quadrados Robusto (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	1,210646 (1,211689)	0,069289* (0,038522)	-0,159040*** (0,049945)
Última Expectativa	-2,368093 (7,576512)		
Expectativa 2 dias	0,040348 (6,697111)	0,781847*** (0,110211)	1,081559*** (0,201256)
Expectativa 3 dias	10,07293 (17,37227)	1,256129** (0,512667)	-0,563559* (0,341645)
Expectativa 4 dias	-10,64832 (19,58298)	-1,074837 (0,628227)	0,255409 (0,340149)
Expectativa 5 dias	9,515263 (17,48340)	-0,408226 (0,606999)	-0,602997 (0,401472)
Expectativa 6 dias	-7,884287 (14,97377)	0,462799 (0,513513)	0,982113** (0,415594)
Expectativa 7 dias	-6,615956 (8,757853)	-0,049330 (0,308652)	0,038054 (0,267940)
Expectativa 8 dias	12,59603 (9,349394)	0,233537 (0,323840)	-0,249903 (0,191286)
Expectativa 9 dias	1,741039 (5,392241)	-0,108538 (0,187986)	0,207593 (0,159505)

Tabela 3 - PIB Serviços - Método Mínimos Quadrados Robusto

(continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Expectativa 13 dias	-3,933491 (3,801891)	0,040344 (0,133677)	0,008448 (0,115568)
Expectativa 26 dias	-4,045303 (4,487249)	-0,327152** (0,131947)	-0,214197*** (0,083173)
Expectativa 39 dias	5,173576 (3,693050)	0,219449* (0,116323)	-0,012379 (0,083730)
Expectativa 52 dias	-2,340254 (2,303225)	0,093640 (0,077296)	0,180666** (0,070961)
Expectativa 78 dias	-0,450631 (1,451804)	-0,112070** (0,041540)	-0,096603*** (0,033310)
RESULT(-1)	0,282932 (0,333950)	-0,005233 (0,011697)	0,009435 (0,013435)
RESULT(-2)	-0,088079 (0,332609)	-0,010976 (0,011360)	-0,028673** (0,014193)
RESULT(-3)	-0,063773 (0,231417)	0,001518 (0,008153)	0,030913*** (0,010780)
RESULT(-4)	-0,128497 (0,293741)	0,005403 (0,010261)	-0,003381 (0,009784)
RESULT(-5)	0,327366 (0,302547)	0,002034 (0,010658)	0,009318 (0,013582)
RESULT(-6)	-0,048196 (0,181182)	-0,002426 (0,006358)	-0,013824 (0,009864)
Desvio Última Expectativa	14,25228 (8,905165)	0,267676 (0,305875)	1,027532*** (0,375887)
Desvio Expectativa 2 dias	-12,69896 (9,801067)	-0,407581 (0,328123)	-0,707581** (0,374249)
Desvio Expectativa 3 dias	-12,17310 (16,90205)	-0,939805 (0,540730)	-0,519471 (0,352653)
Desvio Expectativa 4 dias	9,508359 (18,33252)	1,002712 (0,588538)	0,423807 (0,376161)
Desvio Expectativa 5 dias	-10,25288 (29,85677)	-0,596655 (1,041055)	-5,022963*** (1,133422)
Desvio Expectativa 6 dias	3,937764 (31,03066)	0,397219 (1,089445)	3,310078*** (1,079187)
Desvio Expectativa 7 dias	-4,703625 (18,68357)	-0,512450 (0,644675)	0,579788 (0,598578)
Desvio Expectativa 8 dias	4,779677 (16,60596)	0,161378 (0,584185)	1,707883*** (0,646822)
Desvio Expectativa 9 dias	5,132323 (11,10761)	0,484165 (0,369837)	-0,481632 (0,347995)

Tabela 3 - PIB Serviços - Método Mínimos Quadrados Robusto**(conclusão)**

	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
Variáveis	Coefficientes		
Desvio Expectativa 13 dias	-3,258709 (5,790090)	-0,001997 (0,204245)	-0,339970 (0,207483)
Desvio Expectativa 26 dias	2,626970 (4,046860)	0,078630 (0,141198)	-0,233817* (0,122224)
Desvio Expectativa 39 dias	3,004293 (3,690794)	0,132981 (0,125248)	0,406730*** (0,108555)
Desvio Expectativa 52 dias	-0,534266 (3,062771)	-0,064739 (0,106645)	0,020537 (0,115652)
Desvio Expectativa 78 dias	-1,168717 (1,985846)	-0,062355 (0,068040)	-0,012312 (0,070196)
Adjusted R-squared	0,756922	0,999423	0,455005
Durbin-Watson stat	1,668990	2,638150	
Schwarz criterion	4,256391	-2,439315	187,4446
F-statistic	5,304508	2468,512	

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Obs: O Resultado e a Última Expectativa não rodaram no Método dos Mínimos Quadrados Robustos (matriz singular)

Na tabela 4, os resultados se referem ao PIB Indústria repete o padrão do PIB Serviços. Ou seja, nenhuma das variáveis é significativa para explicar o resultado para este indicador. O teste F comprova esse padrão e as razões podem ser encontradas à semelhança do PIB Serviços, ou seja, a variável não detém atenção dos formadores de expectativas.

Porém, novamente, os resultados para as últimas expectativas demonstram alguma significância em poucas variáveis, demonstrando assim um comportamento errático das variáveis.

Tabela 4 - PIB Indústria - Método Mínimos Quadrados Ordinários

(continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	0,084963 (1,819865)	0,161474 (0,118444)	-0,018113 (0,106131)
Última Expectativa	3,930459 (3,858280)		
Expectativa 2 dias	3,673909 (7,612056)	1,181178** (0,422341)	1,194532** (0,551743)
Expectativa 3 dias	-8,333365 (13,01056)	-1,024956 (0,858596)	-0,046802 (0,863914)
Expectativa 4 dias	8,132595 (11,10319)	0,682733 (0,747154)	-0,036010 (0,619746)
Expectativa 5 dias	33,65294 (22,43022)	-2,791052* (1,362957)	0,400320 (0,777872)
Expectativa 6 dias	-37,77455 (24,82424)	3,209810** (1,490295)	-0,588438 (0,775860)
Expectativa 7 dias	1,547408 (7,009517)	-0,25848 (0,480606)	-0,260969 (0,317521)
Expectativa 8 dias	-6,110842 (12,20981)	0,691011 (0,825358)	0,501227 (0,375953)
Expectativa 9 dias	3,288605 (5,958467)	-0,829970** (0,348067)	0,012846 (0,276330)
Expectativa 13 dias	1,250527 (4,621670)	0,341359 (0,306866)	-0,122445 (0,167409)
Expectativa 26 dias	-3,360565 (4,097095)	-0,131366 (0,281624)	-0,216349 (0,206318)
Expectativa 39 dias	-0,326746 (3,098364)	-0,102288 (0,212874)	0,055674 (0,152852)
Expectativa 52 dias	0,887217 (2,251786)	0,051688 (0,155367)	0,143552 (0,126205)
Expectativa 78 dias	0,717428 (0,737083)	-0,025877 (0,050587)	-0,024070 (0,057466)
RESULT(-1)	0,111512 (0,282649)	-0,015664 (0,019126)	-0,012980 (0,022238)
RESULT(-2)	-0,095652 (0,223901)	0,009995 (0,015278)	0,014590 (0,017319)
RESULT(-3)	-0,003493 (0,179426)	0,004189 (0,012378)	-0,025278** (0,011603)
RESULT(-4)	-0,198617 (0,191542)	0,017031 (0,012463)	0,028436* (0,013715)
RESULT(-5)	0,284242 (0,211822)	-0,023950* (0,013203)	-0,014212 (0,013540)

Tabela 4 - PIB Indústria - Método Mínimos Quadrados Ordinários (conclusão)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
RESULT(-6)	-0,168289 (0,143496)	0,010079 (0,009568)	-0,002952 (0,011247)
Desvio Última Expectativa	-1,250393 (5,984062)	-0,136099 (0,412914)	0,246802 (0,404556)
Desvio Expectativa 2 dias	8,482716 (15,35422)	-0,240245 (1,061639)	-0,631677 (1,024340)
Desvio Expectativa 3 dias	-3,552895 (19,73955)	2,342846* (1,215557)	1,223617 (1,301993)
Desvio Expectativa 4 dias	6,084345 (17,46622)	-2,313206** (1,039997)	-0,640878 (0,987511)
Desvio Expectativa 5 dias	29,29209 (25,22800)	1,751786 (1,683648)	-0,128936 (1,531101)
Desvio Expectativa 6 dias	-50,29581* (25,95209)	-0,544329 (1,791793)	0,353634 (1,337387)
Desvio Expectativa 7 dias	17,92947 (22,68375)	-0,462213 (1,566429)	-0,454239 (1,026384)
Desvio Expectativa 8 dias	-11,38453 (18,59364)	-0,117428 (1,287591)	1,014199 (0,993929)
Desvio Expectativa 9 dias	6,056397 (8,998243)	-0,112056 (0,622584)	-0,737553 (0,545898)
Desvio Expectativa 13 dias	0,158245 (4,296367)	-0,019553 (0,297561)	-0,074992 (0,312851)
Desvio Expectativa 26 dias	-1,716718 (3,254529)	0,064414 (0,224781)	-0,008285 (0,237141)
Desvio Expectativa 39 dias	0,456481 (1,729178)	0,069307 (0,118338)	0,096293 (0,138160)
Desvio Expectativa 52 dias	-0,643147 (2,605996)	-0,111247 (0,178051)	-0,124825 (0,214104)
Desvio Expectativa 78 dias	0,381737 (2,204314)	-0,260906* (0,135840)	-0,111327 (0,128931)
Adjusted R-squared	0,841931	0,998759	0,998797
Durbin-Watson stat	1,508437	2,268213	2,131481
Schwarz criterion	5,735712	0,389670	0,503588
F-statistic	8,362881	1147,573	1183,792

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Obs: Não rodou no Método dos Mínimos Quadrados Robustos (matriz singular)

Para os resultados da tabela 5, referentes ao PIB da Agropecuária, ao contrário dos demais setores do PIB há um padrão de variáveis que definem os resultados. Especialmente, nota-se que os indicadores com duas defasagens nos resultados são significativos para o resultado. Tal resultado é associado à presença de sazonalidade no indicador, relativas as características do setor que em dois trimestres do ano, o primeiro e o terceiro, possui maior atividade com a colheita da safra e da safrinha. Mais relevante, os agentes, próximos à data de divulgação do indicador, expectativas de 2 dias antes, antecipam o resultado do indicador. Isso porque restando dois dias para a divulgação do resultado os números já não podem ser influenciados.

Tabela 5: PIB Agropecuária - Método Mínimos Quadrados Ordinários (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	-11,18351* (5,272447)	0,090842 (0,207885)	0,047173 (0,234873)
Última Expectativa	-11,96761* (6,732618)		
Expectativa 2 dias	44,75662*** (12,55991)	1,207792*** (0,379985)	1,228374*** (0,386486)
Expectativa 3 dias	-16,20960 (17,38482)	-0,515565 (0,676220)	-0,565029 (0,502440)
Expectativa 4 dias	-32,87307 (21,07613)	0,165297 (0,835481)	0,059993 (0,747828)
Expectativa 5 dias	25,51721 (26,60273)	-0,999554 (1,021687)	0,323453 (0,676158)
Expectativa 6 dias	18,87784 (24,39032)	1,181616 (0,915260)	-0,215126 (0,703885)
Expectativa 7 dias	-43,82419 (25,72913)	0,214389 (1,019748)	0,535339 (0,482476)
Expectativa 8 dias	38,53396** (15,54829)	-0,398258 (0,607965)	-0,255226 (0,256034)
Expectativa 9 dias	-19,54067* (10,07121)	-0,057247 (0,399499)	-0,109295 (0,371634)
Expectativa 13 dias	4,751732 (5,111221)	0,293759 (0,187092)	-0,074832 (0,209508)
Expectativa 26 dias	-14,54413** (6,581836)	-0,409948 (0,237194)	0,077080 (0,201692)

Tabela 5 - PIB Agropecuária - Método Mínimos Quadrados Ordinários (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa	Última Expectativa
	Média	Média	Mediana
	Coefficientes		
Expectativa 39 dias	13,63415** (5,987731)	0,492942** (0,197840)	0,054642 (0,156677)
Expectativa 52 dias	-7,086235** (2,874720)	-0,163875 (0,105377)	-0,132935 (0,113022)
Expectativa 78 dias	3,283677* (1,654239)	0,018238 (0,065486)	0,095078 (0,073724)
RESULT(-1)	0,285675 (0,228450)	0,000758 (0,009066)	0,010628 (0,012074)
RESULT(-2)	-0,912066*** (0,229210)	-0,014589* (0,008221)	-0,004043 (0,008590)
RESULT(-3)	0,601430** (0,262023)	0,002442 (0,010381)	0,002825 (0,010696)
RESULT(-4)	-0,089891 (0,282455)	0,014439 (0,010528)	-0,008009 (0,010950)
RESULT(-5)	0,434074* (0,242803)	0,000873 (0,009636)	0,005212 (0,008794)
RESULT(-6)	-0,294324 (0,228653)	-0,007851 (0,008831)	-0,006220 (0,009195)
Desvio Última Expectativa	-0,636694 (10,37024)	0,095010 (0,410878)	-0,111233 (0,426128)
Desvio Expectativa 2 dias	-10,68377 (15,22107)	-0,038027 (0,604137)	-0,153243 (0,749379)
Desvio Expectativa 3 dias	-16,05893 (16,86947)	-0,315979 (0,664313)	0,304979 (0,718423)
Desvio Expectativa 4 dias	52,78773** (17,59781)	0,406777 (0,690060)	0,001681 (0,800487)
Desvio Expectativa 5 dias	-42,08680 (33,36281)	-1,313092 (1,277044)	-0,683936 (1,269960)
Desvio Expectativa 6 dias	14,99598 (23,55347)	1,138792 (0,884067)	0,169914 (0,909438)
Desvio Expectativa 7 dias	36,74259 (26,36087)	0,345996 (1,042340)	1,525481 (1,075506)
Desvio Expectativa 8 dias	-30,48806* (15,49881)	-0,291540 (0,610294)	-0,827219 (0,582916)
Desvio Expectativa 9 dias	-8,510657 (8,445324)	-0,159910 (0,332514)	-0,454809 (0,320925)
Desvio Expectativa 13 dias	18,28488** (6,388892)	0,367667 (0,233807)	0,275705 (0,251830)
Desvio Expectativa 26 dias	-22,12371*** (5,750297)	-0,291660 (0,214545)	0,057267 (0,221106)

Tabela 5 - PIB Agropecuária - Método Mínimos Quadrados Ordinários (conclusão)

	Resultado	Última Expectativa	Última Expectativa
	Média	Média	Mediana
Variáveis	Coefficientes		
Desvio Expectativa 39 dias	5,357965 (4,188316)	-0,076927 (0,164985)	-0,190335 (0,222603)
Desvio Expectativa 52 dias	-1,356395 (3,582303)	0,017258 (0,142130)	0,014280 (0,148159)
Desvio Expectativa 78 dias	4,700969** (2,144739)	0,033959 (0,084653)	0,022790 (0,118006)
Adjusted R-squared	0,556213	0,993995	0,990864
Durbin-Watson stat	1,990549	2,142573	3,186140
Schwarz criterion	7,102938	0,643411	0,981419
F-statistic	2,732552	2,367487	1,554742

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Na tabela 6, os resultados para o câmbio do final de mês são apresentados. Para os resultados, tal como já ocorrera com o PIB e seus setores, o grau de determinação do câmbio demonstrou-se fraco a partir das expectativas. Esse resultado pode ser enquadrado na categoria de esperado, já que o câmbio é um dos indicadores mais voláteis da economia e sujeito a alterações devido a fatores não econômicos.

Por outro lado, naquilo que diz respeito a média ou mediana das últimas expectativas, estas são determinadas, basicamente, pelas expectativas de 2 dias antes do encerramento do mês e do resultado do mês anterior.

Tabela 6 - Resultados para o Câmbio- Método Mínimos Quadrados Robustos (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	0,043329 (0,043503)	0,000214 (0,003798)	-0,006466 (0,004688)
Última Expectativa	0,85617 (0,812634)		
Expectativa 2 dias	-0,369987 (2,000125)	1,143378*** (0,122667)	1,249300*** (0,138458)
Expectativa 3 dias	-4,136478* (2,438835)	0,479474** (0,212870)	0,003385 (0,216430)
Expectativa 4 dias	1,825533 (2,479291)	-0,176426 (0,217583)	0,174506 (0,295478)
Expectativa 5 dias	1,725314 (2,297939)	0,109042 (0,200067)	-0,469845* (0,280679)
Expectativa 6 dias	0,248474 (2,254887)	-0,121876 (0,197990)	0,226435 (0,241577)
Expectativa 7 dias	1,678683 (2,051399)	-0,202834 (0,178826)	-0,160777 (0,216615)
Expectativa 8 dias	1,973400 (1,897782)	-0,122119 (0,166413)	0,071519 (0,164969)
Expectativa 9 dias	-4,652090*** (1,654826)	-0,108029 (0,145362)	-0,060479 (0,150118)
Expectativa 13 dias	1,219981** -0,616739	-0,066335 (0,053333)	0,028070 (0,051212)
Expectativa 26 dias	-0,232982 -0,365783	0,124804*** (0,031813)	-0,006273 (0,038147)
Expectativa 39 dias	-0,327075 -0,380489	-0,054617 (0,033421)	-0,020848 (0,044877)
Expectativa 52 dias	0,187693 -0,299706	0,004081 (0,025901)	-0,012245 (0,038312)
Expectativa 78 dias	-0,010889 -0,114024	-0,007851 (0,009629)	0,024441 (0,023726)
RESULT(-1)	0,886428*** -0,093308	-0,008034 (0,008195)	-0,050871*** (0,018688)
RESULT(-2)	0,316550*** -0,120608	-0,006507 (0,010571)	0,010550 (0,020521)
RESULT(-3)	-0,142555 -0,126255	0,013555 (0,011068)	0,006373 (0,017673)
RESULT(-4)	-0,009852 -0,124834	0,007731 (0,010962)	-0,006335 (0,016126)
RESULT(-5)	0,065610 -0,115314	-0,017233* (0,010129)	0,003028 (0,011891)

Tabela 6- Resultados para o Câmbio- Método Mínimos Quadrados Robustos (conclusão)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
RESULT(-6)	-0,103552	0,009085	-0,008669
	-0,079997	(0,007027)	(0,008171)
Desvio Última Expectativa	-1,068282	-0,021025	-0,039979
	(1,395641)	(0,120884)	(0,110416)
Desvio Expectativa 2 dias	-1,062732	0,393000	0,488010*
	(2,902961)	(0,254792)	(0,294134)
Desvio Expectativa 3 dias	3,847886	-0,670365**	-0,193941
	(3,383303)	(0,296420)	(0,380105)
Desvio Expectativa 4 dias	0,613823	0,228596	-0,144072
	(2,842131)	(0,249616)	(0,312092)
Desvio Expectativa 5 dias	-0,224392	0,329793	0,039373
	(2,350723)	(0,206472)	(0,271716)
Desvio Expectativa 6 dias	1,706671	-0,154022	0,010681
	(2,093252)	(0,182645)	(0,249885)
Desvio Expectativa 7 dias	-1,456445	0,006644	-0,660708***
	(1,792236)	(0,154412)	(0,211555)
Desvio Expectativa 8 dias	-0,57013	-0,360454**	0,532044**
	(2,023303)	(0,176164)	(0,245064)
Desvio Expectativa 9 dias	0,980803	0,281600*	0,029559
	(1,879692)	(0,164329)	(0,220690)
Desvio Expectativa 13 dias	-1,600547**	-0,038090	0,055604
	-0,732447	(0,064100)	(0,062244)
Desvio Expectativa 26 dias	-0,513759	-0,046938	-0,052041
	-0,623733	(0,054147)	(0,061367)
Desvio Expectativa 39 dias	0,333081	0,124892**	0,093434
	-0,656118	(0,057609)	(0,061515)
Desvio Expectativa 52 dias	0,550960	-0,019888	-0,001900
	-0,570685	(0,049938)	(0,060555)
Desvio Expectativa 78 dias	-1,486459***	-0,038030	-0,086627**
	-0,453526	(0,039813)	(0,043039)
Adjusted R-squared	0,765093	0,777794	0,752009
Schwarz criterion	299,6979	330,1388	377,3338

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Nas tabelas 7, 8 e 9 temos os resultados que se conectam a política monetária, quais sejam IGP-M, IPCA e taxa Selic. Para o caso dos índices de inflação nota-se que o componente essencial para a determinação do resultado é o resultado do mês anterior. Entretanto, seus sinais são opostos: enquanto para o IGP-M o coeficiente é positivo, para o IPCA o coeficiente é negativo.

Para os resultados de determinação das últimas expectativas os resultados mostram que as expectativas de curto prazo, 2 e 3 dias, para ambos os indicadores. Ademais, seus coeficientes foram positivos, indicando que essas expectativas se elevam nos últimos dias, contribuindo para aumentar a última expectativa, tanto na média, como na mediana. Mas para o IGP-M, ao contrário do IPCA, as variações de expectativas foram determinantes em um prazo de 5 a 13 dias.

Para a taxa Selic, a variável chave da política monetária, os resultados são mais interessantes. Este resultado está associado ao fato de que, por ser variável chave da política econômica e determinada pelo Banco Central, além de fonte de comunicação direta do Banco Central com os agentes (ata do Copom, relatório de inflação etc) há a presença de significância para a variável de expectativas de dois dias antes. Isso pode ser ilustrado pelo fato de que o coeficiente das expectativas de 2 dias antes é significativo para as três equações: a de resultados, a da média das últimas expectativas e a mediana das últimas expectativas.

Tabela 7 - Resultados para o IGPM - Método Mínimos Quadrados Robusto (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa	Última Expectativa
	Média	Média	Mediana
	Coeficientes		
Constante	-0,029443 (0,162015)	0,003745** (0,001859)	-0,001183 (0,001962)
Última Expectativa	2,892929 (5,535575)		
Expectativa 2 dias	-8,819248 (6,866395)	0,874377*** (0,056808)	1,034639*** (0,023501)
Expectativa 3 dias	9,777839 (7,644236)	0,267535*** (0,084621)	0,095343** (0,041885)
Expectativa 4 dias	-4,227983 (5,464686)	-0,124697** (0,061169)	-0,067264* (0,036250)
Expectativa 5 dias	-1,666125 (3,576227)	0,060098 (0,041346)	-0,052300* (0,030680)
Expectativa 6 dias	4,261070 (5,053687)	0,012426 (0,058375)	-0,012642 (0,040036)
Expectativa 7 dias	-2,582542 (4,998457)	-0,051567 (0,057624)	-0,026142 (0,037991)
Expectativa 8 dias	1,232595 (4,365497)	0,008992 (0,050027)	0,067926* (0,035261)
Expectativa 9 dias	-1,564150 (2,667454)	-0,041657 (0,030822)	-0,042193* (0,021789)
Expectativa 13 dias	0,857762 (0,756659)	-0,006293 (0,008748)	0,006133 (0,007010)
Expectativa 26 dias	-0,163505 (0,945267)	-0,018780* (0,010793)	-0,003825 (0,009169)
Expectativa 39 dias	-0,039094 (1,991126)	0,026622 (0,022685)	-0,053905*** (0,019521)
Expectativa 52 dias	1,067365 (2,055480)	0,004596 (0,023518)	0,040269* (0,022063)
Expectativa 78 dias	-0,198314 (0,863587)	-0,025261** (0,009947)	0,018022 (0,009075)
RESULT(-1)	0,716881*** (0,088366)	0,000487 (0,001019)	-0,002701 (0,001091)
RESULT(-2)	-0,194970* (0,113010)	-0,000731 (0,001293)	0,000320 (0,001376)
RESULT(-3)	0,227790* (0,118826)	0,001094 (0,001368)	-0,000464 (0,001412)
RESULT(-4)	-0,066745 (0,120914)	-0,002363* (0,001395)	-0,000216 (0,001481)
RESULT(-5)	0,067770 (0,123016)	0,003102** (0,001418)	0,000783 (0,001479)

Tabela 7 - Resultados para o IGPM - Método Mínimos Quadrados Robusto (conclusão)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa	Última Expectativa
	Média	Média	Mediana
RESULT(-6)	-0,123238 (0,093959)	-0,001400 (0,001084)	-0,001906* (0,001118)
Desvio Última Expectativa	-1,966885 (8,228709)	-0,337206*** (0,094221)	-0,054678 (0,098639)
Desvio Expectativa 2 dias	-1,571756 (9,473709)	0,256761** (0,109248)	0,062184 (0,118095)
Desvio Expectativa 3 dias	3,228896 (7,423838)	0,011817 (0,085772)	0,088049 (0,092560)
Desvio Expectativa 4 dias	-0,941686 (6,963606)	0,096927 (0,078820)	0,093884 (0,083237)
Desvio Expectativa 5 dias	-4,020078 (5,177651)	0,043670 (0,059615)	-0,132129** (0,061465)
Desvio Expectativa 6 dias	6,519688 (4,771631)	-0,090474* (0,054784)	-0,183548*** (0,059432)
Desvio Expectativa 7 dias	-1,497527 (6,535794)	0,006368 (0,075419)	0,092287 (0,078609)
Desvio Expectativa 8 dias	-4,522208 (6,333518)	-0,002058 (0,073212)	-0,305191*** (0,077397)
Desvio Expectativa 9 dias	5,429625 (4,489134)	0,057145 (0,051858)	0,403594*** (0,053897)
Desvio Expectativa 13 dias	1,229314 (1,579251)	-0,039943** (0,018070)	-0,044155** (0,018299)
Desvio Expectativa 26 dias	-2,469223* (1,368247)	-0,005164 (0,015669)	-0,011244 (0,016363)
Desvio Expectativa 39 dias	-3,248887 (2,161172)	0,016717 (0,024866)	0,026103 (0,025691)
Desvio Expectativa 52 dias	2,244136 (2,404822)	-0,041360 (0,027768)	-0,027446 (0,028864)
Desvio Expectativa 78 dias	0,211626 (1,367500)	0,044636*** (0,015790)	0,008668 (0,016853)
Adjusted R-squared	0,299754	0,788932	0,663944
Schwarz criterion	321,9919	346,6306	453,3915

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Tabela 8 - Resultados para o IPCA - Método Mínimos Quadrados Robusto (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	-0,001017 (0,019640)	0,001159 (0,000854)	-0,000321 (0,002110)
Última Expectativa	1,945250* (1,148276)		
Expectativa 2 dias	0,379274 (1,482697)	1,009292*** (0,046578)	1,119945*** (0,083588)
Expectativa 3 dias	0,161474 (1,470947)	0,073834 (0,064267)	-0,163827 (0,123443)
Expectativa 4 dias	0,500183 (1,265298)	-0,059841 (0,055227)	0,166631 (0,132587)
Expectativa 5 dias	-0,395551 (1,296078)	0,107268* (0,056667)	-0,362112*** (0,129279)
Expectativa 6 dias	1,343088 (1,276234)	-0,045746 (0,055836)	0,420462*** (0,120725)
Expectativa 7 dias	-1,914702 (1,584016)	0,031145 (0,069271)	0,144432 (0,116343)
Expectativa 8 dias	0,866065 (1,403634)	-0,087892 (0,061108)	-0,297454*** (0,101638)
Expectativa 9 dias	-1,741567* (1,006946)	-0,031755 (0,043144)	-0,023575 (0,065571)
Expectativa 13 dias	-0,195426 (0,311282)	-0,002477 (0,013612)	0,003933 (0,022509)
Expectativa 26 dias	0,035067 (0,242258)	0,010052 (0,010569)	0,003008 (0,017596)
Expectativa 39 dias	-0,207324 (0,373952)	-0,000137 (0,016303)	0,003304 (0,024515)
Expectativa 52 dias	0,319699 (0,380968)	0,006214 (0,016654)	0,009291 (0,026582)
Expectativa 78 dias	0,010933 (0,178149)	-0,009998 (0,007795)	-0,022753 (0,016117)
RESULT(-1)	-0,103833*** (0,031252)	-0,001116 (0,001351)	-0,005411* (0,003257)
RESULT(-2)	0,047387* (0,027185)	-0,000727 (0,001181)	-0,002187 (0,003099)
RESULT(-3)	0,010350 (0,029029)	0,002725** (0,001245)	0,000726 (0,003046)
RESULT(-4)	-0,001607 (0,025311)	-0,003017*** (0,001104)	0,004904* (0,002716)
RESULT(-5)	0,004831 (0,025380)	0,003814*** (0,001107)	-0,006051** (0,002736)

Tabela 8 - Resultados para o IPCA - Método Mínimos Quadrados Robusto (conclusão)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
RESULT(-6)	0,010872 (0,020666)	-0,003257*** (0,000904)	0,004711** (0,002236)
Desvio Última Expectativa	-0,667334 (1,407632)	-0,061086 (0,061594)	0,143236 (0,151127)
Desvio Expectativa 2 dias	1,328894 (2,018934)	0,034579 (0,088091)	0,511656** (0,211455)
Desvio Expectativa 3 dias	-1,325743 (1,673124)	0,038375 (0,073184)	-0,545921*** (0,180800)
Desvio Expectativa 4 dias	-1,007708 (1,352357)	0,134603** (0,059172)	-0,008635 (0,150463)
Desvio Expectativa 5 dias	3,580414*** (1,217169)	-0,104907** (0,053199)	-0,071699 (0,130891)
Desvio Expectativa 6 dias	1,224577 (1,392344)	-0,188562*** (0,060642)	-0,265586* (0,155711)
Desvio Expectativa 7 dias	-4,801271*** (1,654428)	0,061895 (0,072177)	0,032181 (0,174565)
Desvio Expectativa 8 dias	1,599114 (1,415233)	0,009321 (0,061903)	-0,157545 (0,151842)
Desvio Expectativa 9 dias	0,356535 (1,114857)	0,128261*** (0,048711)	0,424035*** (0,125528)
Desvio Expectativa 13 dias	-0,932044* (0,491197)	-0,063415*** (0,021406)	-0,031525 (0,052555)
Desvio Expectativa 26 dias	1,110316*** (0,335183)	-0,016160 (0,014552)	-0,063174* (0,037036)
Desvio Expectativa 39 dias	0,692526 (0,539428)	0,069696*** (0,023540)	-0,021553 (0,062578)
Desvio Expectativa 52 dias	-1,631231*** (0,558122)	-0,013157 (0,024018)	0,049764 (0,062126)
Desvio Expectativa 78 dias	0,217839 (0,338675)	-0,032296** (0,014750)	0,028145 (0,034270)
Adjusted R-squared	0,704929	0,709191	0,999593
Durbin-Watson stat			1,941052
Schwarz criterion	379,7610	456,0032	-6,323005
F-statistic			1,263889

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10% Obs: O Resultado e a Última Expectativa da Média não rodaram no Método dos Mínimos Quadrados Robustos (matriz singular)

Tabela 9 - Resultados para a SELIC - Método Mínimos Quadrados Robusto (continua)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
Constante	0,121217 (0,090611)	0,006055 (0,005158)	-0,007669 (0,004898)
Última Expectativa	1,027781*** (2,036780)		
Expectativa 2 dias	-8,271974*** (2,104713)	0,990176*** (0,034596)	1,148114*** (0,042745)
Expectativa 3 dias	-3,014388 (1,843634)	0,012574 (0,105932)	-0,196650*** (0,057275)
Expectativa 4 dias	1,362296 (1,402875)	0,012959 (0,080600)	0,047176 (0,049077)
Expectativa 5 dias	1,524897 (2,567456)	0,031808 (0,147489)	-0,003729 (0,036713)
Expectativa 6 dias	-0,803987 (2,556267)	0,272767* (0,143382)	0,058134* (0,031438)
Expectativa 7 dias	-8,825561*** (2,460753)	-0,125325 (0,140641)	0,585177*** (0,093343)
Expectativa 8 dias	3,771382* (2,241471)	-0,179260 (0,127083)	-0,736489*** (0,093060)
Expectativa 9 dias	5,079490*** (1,062868)	0,047074 (0,060827)	0,107716*** (0,029729)
Expectativa 13 dias	-0,613127* (0,353108)	-0,072951*** (0,018407)	-0,003744 (0,012331)
Expectativa 26 dias	-0,301734 (0,221350)	-0,012625 (0,012633)	-0,000545 (0,008554)
Expectativa 39 dias	-0,063848 (0,230635)	0,032884 (0,012682)	0,002624 (0,007649)
Expectativa 52 dias	0,017939 (0,164353)	-0,008165 (0,009396)	-0,003286 (0,006938)
Expectativa 78 dias	0,033854 (0,068060)	-0,000301 (0,003911)	0,003519 (0,003549)
RESULT(-1)	1,260403*** (0,102795)	-0,001513 (0,005904)	0,000399 (0,006307)
RESULT(-2)	-0,209924 (0,161825)	-0,001151 (0,009298)	-0,019211* (0,009900)
RESULT(-3)	-0,362482** (0,155936)	0,010431 (0,008877)	0,010141 (0,008069)
RESULT(-4)	0,194195 (0,130031)	-0,023385*** (0,006953)	0,001830 (0,006790)
RESULT(-5)	-0,165025 (0,132973)	0,018690** (0,007321)	-0,000508 (0,006789)

Tabela 9 - Resultados para a SELIC - Método Mínimos Quadrados Robusto (conclusão)

Variáveis	Resultado	Última Expectativa Média	Última Expectativa Mediana
	Coeficientes		
RESULT(-6)	0,096638 (0,069387)	-0,005262 (0,003939)	0,000446 (0,003447)
Desvio Última Expectativa	-0,882181 (2,230775)	0,142182 (0,127104)	-0,071679 (0,119721)
Desvio Expectativa 2 dias	-1,267564 (2,937529)	-0,338990** (0,164073)	0,018675 (0,136687)
Desvio Expectativa 3 dias	4,586785* (2,624200)	0,325903** (0,145893)	0,134591 (0,139129)
Desvio Expectativa 4 dias	-5,314052* (2,978549)	-0,241589 (0,168807)	0,238193* (0,137918)
Desvio Expectativa 5 dias	2,487891 (3,778470)	0,324960 (0,213768)	-0,182569 (0,171293)
Desvio Expectativa 6 dias	3,219594 (3,631878)	-0,286169 (0,205996)	-0,022893 (0,203381)
Desvio Expectativa 7 dias	-4,543323 (3,131518)	0,200725 (0,178409)	-0,143407 (0,211413)
Desvio Expectativa 8 dias	-2,292079 (3,524346)	-0,137784 (0,201879)	-0,001974 (0,215509)
Desvio Expectativa 9 dias	3,802850 (2,484455)	-0,029612 (0,142724)	0,028568 (0,145770)
Desvio Expectativa 13 dias	0,509335 (0,466383)	0,015140 (0,026741)	-0,042438* (0,024337)
Desvio Expectativa 26 dias	-1,106216*** (0,308616)	0,018637 (0,017600)	0,025786 (0,017953)
Desvio Expectativa 39 dias	0,243456 (0,349017)	-0,003603 (0,020051)	-0,024033 (0,018213)
Desvio Expectativa 52 dias	0,453369 (0,310428)	-0,003278 (0,017834)	-0,006302 (0,016394)
Desvio Expectativa 78 dias	0,034003 (0,184361)	0,009778 (0,010532)	0,012022 (0,010379)
Adjusted R-squared	0,771135	0,999995	0,999995
Durbin-Watson stat		2,456136	2,308651
Schwarz criterion	283,7761	-4,975063	-5,063722
F-statistic		617374,4	647746,4

Fonte: Elaboração Própria

***Coeficiente Significativo a 1%

**Coeficiente Significativo a 5%

*Coeficiente Significativo a 10%

Obs: A Última Expectativa da Média e da Mediana não rodaram no Método dos Mínimos Quadrados Robustos (matriz singular)

Quadro 3 - Sintético das Estimações:**Atuação nos Resultados**

Indicadores	Resultado
Produção Industrial	Tiveram influência no resultado: os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
Câmbio	Tiveram influência no resultado: as expectativas anteriores, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
PIB Agropecuária	Tiveram influência no resultado: as expectativas anteriores, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
PIB Indústria	Nenhuma variável pesquisada teve influência no resultado
PIB Serviço	Nenhuma variável pesquisada teve influência no resultado
PIB Total	Tiveram influência no resultado: as expectativas anteriores e os desvios das expectativas anteriores
IGPM	Tiveram influência no resultado: apenas os resultados anteriores
IPCA	Tiveram influência no resultado: a última expectativa e a expectativa de 9 dias antes (ambas com significância a 10%); os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
SELIC	Tiveram influência no resultado: as expectativas anteriores de curto prazo, os Resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores de curto prazo

Fonte: Elaboração do autor, resultados da Pesquisa

Quadro 4 - Atuação na Média da Última Expectativa

Indicadores	Última Expectativa Média
Produção Industrial	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: as expectativas anteriores e os desvios das expectativas anteriores
Câmbio	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: as expectativas anteriores e os desvios das expectativas anteriores
PIB Agropecuária	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: apenas as expectativas anteriores
PIB Indústria	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: as expectativas anteriores de curto prazo e os desvios das expectativas anteriores
PIB Serviço	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: apenas as expectativas anteriores
PIB Total	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: apenas as expectativas anteriores
IGPM	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: as expectativas anteriores, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
IPCA	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: as expectativas anteriores de curto prazo, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
SELIC	Tiveram influência na Média da Última Expectativa: as expectativas anteriores de curto prazo, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores de curto prazo

Fonte: Elaboração do autor, resultados da Pesquisa

Quadro 5 - Atuação na Mediana da Última Expectativa

Indicadores	Última Expectativa Mediana
Produção Industrial	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: as expectativas anteriores, o resultado de 3 dias antes e os desvios das expectativas anteriores
Câmbio	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: as expectativas anteriores de curto prazo, o resultado de 1 dia antes e os desvios das expectativas anteriores
PIB Agropecuária	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: apenas as expectativas anteriores
PIB Indústria	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: a expectativa de 2 dias antes e os resultados anteriores
PIB Serviço	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: as expectativas anteriores, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
PIB Total	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: apenas a expectativa de 2 dias antes
IGPM	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: as expectativas anteriores e os desvios das expectativas anteriores
IPCA	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: as expectativas anteriores de curto prazo, os resultados anteriores e os desvios das expectativas anteriores
SELIC	Tiveram influência na Mediana da Última Expectativa: as expectativas anteriores de curto prazo e os desvios das expectativas anteriores

Fonte: Elaboração do autor, resultados da Pesquisa

Quadro 6 – Resumo de Resultados dos Indicadores Econômicos

Indicadores	Variáveis	Expectativas	Resultados	Desvios das
		Anteriores		Expectativas
Produção Industrial	Resultados		✓	✓
	Média da Última Expectativa	✓		✓
	Mediana da Última Expectativa	✓	✓(3 meses antes)	✓
PIB Total	Resultados	✓		✓
	Média da Última Expectativa	✓		
	Mediana da Última Expectativa	✓(2 dias antes)		
PIB Serviço	Resultados			
	Média da Última Expectativa	✓		
	Mediana da Última Expectativa	✓		
PIB Indústria	Resultados			
	Média da Última Expectativa	✓		✓
	Mediana da Última Expectativa	✓	✓	
PIB Agropecuária	Resultados	✓	✓	✓
	Média da Última Expectativa	✓		
	Mediana da Última Expectativa	✓		
Câmbio	Resultados		✓	✓
	Média da Última Expectativa	✓		✓
	Mediana da Última Expectativa		✓(1 mês antes)	✓
IGPM	Resultados	✓	✓	✓
	Média da Última Expectativa	✓	✓	✓
	Mediana da Última Expectativa	✓		✓
IPCA	Resultados	✓	✓	✓
	Média da Última Expectativa	✓	✓	✓
	Mediana da Última Expectativa	✓	✓	✓
Selic	Resultados	✓	✓	✓
	Média da Última Expectativa	✓		✓
	Mediana da Última Expectativa	✓		✓

Fonte: Elaboração do autor, resultados da Pesquisa

CONCLUSÃO

Desde 1999, quando a política econômica brasileira adota o Regime de Metas de Inflação, um dos maiores desafios de uma política monetária é fazer com que os tomadores de preços formem expectativas em coerência com a política monetária. Uma política econômica crível é desejável para que os resultados sejam efetivos, segundo os objetivos estabelecidos pelo formulador de política econômica. Sendo assim, as expectativas orientam as decisões dos agentes econômicos e formam um canal relevante na transmissão da política monetária.

No início dos anos 70, a política monetária era entendida como instrumento de política econômica, cujo objetivo era a sustentação de elevados níveis de produção e emprego. Em meados dos anos 80, o enfoque da política monetária torna-se a estabilidade de preços. Neste sentido, o papel das expectativas vem adquirindo cada vez mais prestígio na teoria econômica. Friedman e Phelps colaboraram nesse aspecto. Em 1969, Robert Lucas e Leonard Rapping tornou conhecido o conceito de expectativas racionais, que gerou a um grande avanço na compreensão da estratégia da política monetária. Sargent (1973) estuda a taxa de juros. Lucas (1976), escreve “A Crítica de Lucas”, Robert Barro (1976), aplica o método de expectativas racionais para a política monetária. Conforme Blanchar (2007) até o início dos anos 70, os macroeconomistas pensavam sobre expectativas como um instinto animal (*animal spirits*), para ponderar as variações de investimento que não podiam ser explicadas por variações das variáveis atuais. Ou como resultados de regras simples olhando o passado, de forma adaptativa. A partir daí, impulsionados por Robert Lucas¹⁶ e Thomas Sargent, com a HER, passam a olhar para o futuro e fazem o melhor que podem para prevê-lo, utilizando as informações disponíveis da melhor forma possível.

Para os Novos-Keynesianos, segundo Sicsú (in Macroeconomia do Emprego e da Renda) (2003), no longo prazo, os mercados se auto-equilibram, a curva de oferta agregada é inelástica e não existe desemprego involuntário. Sendo assim, não recomendam nenhum papel ativo ao governo. No curto prazo, devido aos custos de menu, a falha de coordenação e rigidez de preços, Propõem políticas que visem tornar menos rígido os preços. Para a economia Novo-Clássica, conforme Carvalho et al. (2007) o governo deve elaborar uma política monetária expansionista surpresa a fim de ter efeito sobre as variáveis reais. No entanto, deve-se ter cuidado; pois políticas de surpresas criam um ambiente de incerteza e desconfianças em relação ao comportamento do governo e acabar criando um ambiente de

¹⁶ Robert Lucas ganha o prêmio Nobel em 1995, por seu trabalho sobre as expectativas

expectativas inflacionárias nervosas, que pode ter como consequência a própria inflação. Muitos adeptos dessa economia sugerem a criação de bancos centrais independentes e a utilização de metas de inflação como objetivo da política monetária.

O presente trabalho se propõe a investigar o poder de acerto (acurácia) dos agentes econômicos, consultados pelo Bacen (Banco Central do Brasil) quanto à expectativa sobre a performance de alguns indicadores econômicos, quais sejam: Produção Industrial, Câmbio, PIB trimestral agropecuária, PIB Trimestral Indústria, PIB Trimestral Serviço, PIB Trimestral Total, IGPM, IPCA e Taxa Selic. A pesquisa procura saber se os agentes econômicos possuem capacidade de previsão dos indicadores econômicos e, se sim, em quanto tempo esta previsão se mostra eficaz. Sendo assim, seu objetivo geral: Avaliar o poder de previsão das expectativas pelos agentes econômicos em diferentes indicadores econômicos. E objetivos específicos: Analisar a influência das expectativas no desempenho econômico dos indicadores; e investigar como a influência das expectativas, no contexto brasileiro, pode se enquadrar dentro das linhas teóricas macroeconômicas. O período de análise é compreendido entre 2003 a 2014, pois desde 1999 são realizados levantamentos acerca das expectativas dos indicadores econômicos junto a agentes privados, no contexto da administração da política de metas para inflação.

Essa investigação nos mostrou que para a produção industrial, as expectativas anteriores e os desvios das expectativas anteriores influenciaram na média e mediana da última expectativa. Já para o resultado da produção industrial, os resultados e os desvios das expectativas anteriores foram significativos. O mesmo podemos dizer para o câmbio, sendo que o resultado de um dia antes se mostrou significativo para a mediana da última expectativa. Quanto ao IGPM, apenas os resultados anteriores influenciaram no resultado, já na média da última expectativa, todas as variáveis foram significativas (expectativas anteriores, resultados anteriores e desvios das expectativas anteriores) e na mediana da última expectativa, as expectativas anteriores e desvios das expectativas anteriores. Para o IPCA, tanto a atuação no resultado como na média e mediana da última expectativa todas as variáveis se mostraram significativas, sendo que a influência das expectativas anteriores foi de curto prazo. Para a Selic, influenciaram o resultado, as expectativas anteriores, os resultados anteriores e os desvios de curto prazo das expectativas anteriores. Na média da última expectativa, expectativas anteriores e desvios das expectativas anteriores de curto prazo e resultados anteriores. Na mediana da última expectativa, expectativas anteriores de curto prazo e desvios das expectativas anteriores.

Para o PIB da Agropecuária, apenas as expectativas anteriores tiveram influência na média e mediana da última expectativa. Enquanto que para o seu resultado, todas as variáveis tiveram influência (expectativas anteriores, resultados anteriores e desvios das expectativas anteriores). Para o PIB Indústria e o PIB Serviço nenhuma variável pesquisada teve influência no resultado. Na média e mediana da última expectativa, para PIB Indústria as expectativas de curto prazo foram significativas, incluindo os desvios para a média da última expectativa do PIB Indústria e resultados anteriores para a mediana da última expectativa do PIB Indústria. Quanto ao PIB Serviço, apenas as expectativas anteriores tiveram influência na média da última expectativa e na mediana da última expectativa todas as variáveis tiveram influência. No resultado do PIB Total, as expectativas anteriores e desvios das expectativas anteriores foram significativas. Na média da última expectativa, apenas as expectativas anteriores e na mediana da última expectativa, somente a expectativa de 2 dias antes.

Essa pesquisa apresenta perspectivas de outros trabalhos subsequentes, como por exemplo, averiguar se os agentes econômicos acertam mais ou menos. Não foram testadas outras metodologias na pesquisa, como métodos lineares univariados e erro quadrático médio.

REFERÊNCIAS

- BALKE, Nathan S. Modelling Trends in Macroeconomic Time Series. **Economic Review**. Federal Reserve Bank de Dallas, p. 21, 1991.
- BALDUSCO, Diego. **Testes de Racionalidade das Expectativas de Inflação no Brasil**. Monografia (Graduação em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Expectativas de Mercado. Sistema Gerenciador de Séries Temporais. Disponível em: <www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/consulta/serieestatisticas>. Acesso em: outubro 2015.
- BARRO, Robert. Rational Expectations and The Role of Monetary Policy. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam: North-Holland, n. 2, p. 1-32, 1976.
- BARRO, Robert. Unanticipated Money Growth and Unemployment in the U.S. **American Economic Review**, n. 67, p. 101-15, março 1977.
- BARRO, Robert. Unanticipated Money Output and the Price Level in the U.S. **Journal of Political Economy**, n.86, p. 549-80, agosto 1978.
- BARRO, Robert. Money, **Expectations and Cycles: Essays in Macroeconomics**. Nova York: Academic Press, 1981.
- BERNANKE, B. e MIHOV, I. Mesuaring Monetary Policy. **The Quartelrly Journal of Economics**, v. 113, n. 3, p. 869-902, august 1998.
- BLANCHARD, Oliver Jean. **Macroeconomia**. Tradutor: MARTINS, Cláudia e ROSEMBERG, Mônica. 4^a.ed: São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BLANCHARD, Oliver Jean.; FISCHER, Stanley. **Lectures on Macroeconomics**. MIT Pres: Cambridge, 1989.
- BUENO, R.de L da S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- CAGAN, Philip. The Monetary Dynamics of Hyperinflation. In: FRIEDMAN, M. **Studies in the Quality Theory of Money**. Chicago: University of Chicago Press, 1956.
- CARVALHO, Fernando J. Cardim de. et al. **Economia Monetária e Financeira: Teoria e Política**. 2^a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CARVALHO, Fabia A. de. **Três Ensaio em Teoria e Política Monetária**. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- CASELLI, F. and VENTURA, J. A Representative Consumer Theory of Distribution, **The American Economic Review**. v. 90, n.4, p. 909-926, 2000.

DATHEIN, Ricardo. **O Crescimento do Desemprego nos Países Desenvolvidos e sua Interpretação pela Teoria Econômica: As Abordagens Neoclássica, Keynesiana e Schumpeteriana**. Tese (Doutorado em Economia) – UNICAMP, Campinas, 2000.

FEBER, Robert. The Railroad Shipper`s Forecasts. **Studies University of Illinolds Bulletin**. V. 50, n. 74, 1953.

FISHER, Irving. **The Purchasing Power of Money**. New York: The Macmillan Co., 1911.

FRIEDMAN, Milton. The Role of Monetary Policy. **American Economic Review** 58 (março), p. 1-17, 1968.

FRIEDMAN, Milton. Quantity Theory of Money. In: NEWMAN, P. et. al. **The New Palgrave Dictionary of Money & Finance**. London: Macmillan, 1992.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia Teorias e Aplicações**. Tradutora: BARTALOTTI, Cecília Camargo. 2ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. Tradutor: YOSHIDA, Ernesto. 3ª. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HICKS, J. R. Mr. Keynes And The Classics: A Suggested Interpretation. **Econometrica**, p.147-59, 1937. Republicado em: **Os Clássicos da Literatura Econômica**. Rio de Janeiro: IPEA-INPES, 1988.

HIRSCH, A. e LOVELL, M. **Sales Antecipations and Inventory Behavior**. Nova York, Wiley Press, 1969.

HUMPHREY, T. Fisher and Wicksell on the Quantity Theory. Federal Reserve Bank of Richmond. **Economic Quaterly**, v. 83, n.4, 1997.

KALDOR, Nicholas. **The Scourge of Monetarism**. Oxford: University Press, 1986.

KEYNES, John Maynard. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. Tradutor: CRUZ, Mário R. da. São Paulo: Editora Atlas, 1992.

KLAMER, ARJO. **Conversas Com Economistas: Os Novos Economistas**. Tradutor: SANVICENTE, Antônio Zoratto. São Paulo: Pioneira, 1988.

LIMA, E. C. R. e CÉSPEDES, B. J. V. **O Desempenho do Mercado (FOCUS) e do Bacen na Previsão da Inflação: Comparações com Modelos Lineares Univariados**. In Boletim de Conjuntura- IPEA, p. 75 – 83, março 2003.

LIMA, Gilberto T. e SICSÚ, João (Orgs.). **Maroeconomia do Emprego e da Renda: Keynes e o Keynesianismo**. Barueri: Manole, 2003.

LITTERMAN, R. A Statistical Approach To Economic Forescasting. **Journal The Busisness and Economic Statistics**, v. 4 p. 1-4, 1986.

LUCAS JR. Robert E. e RAPPING, Leonard A. Real Wages, Employment and Inflation. **Journal of Political Economy**, n.77, p. 721-54, setembro 1969.

LUCAS JR. Robert E. Econometric Testing of the Natural Rate Hypothesis. . In **The Econometrics of Price Determination**. Washington: ed.Otto Eckstein. p. 50-59, 1972a.

LUCAS JR. Robert E. Expectations and the Neutrality of Money. **Journal of Economic Theory**, n. 4, p. 103-24, abril, 1972b.

LUCAS JR. Robert E. Some International Evidence on Output Inflation Trade-Offs. **American Economic Review**, n. 63, p. 326-34, junho, 1973.

LUCAS JR. Robert E. An Equilibrium Model of the Business Cycle. **Journal of Political Economy**, n.83, p. 1113-44, dezembro 1975.

LUCAS JR. Robert E. Econometric Policy Evaluation: A Critique. In *The Phillips Curve and Labor Markets*. Suplemento do **Journal of Monetary Economics** 1 (abril), Ed. BRUMER, Karl e MELTZER, Allan. p. 19-46, 1976.

MADDALA, G. S. **Introduction to Econometrics**. . Prentice-hall, 1992.

MADDALA, G. S. **Introdução à Econometria**. Tradutor: WELLER, Leonardo. 3ª. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos Científicos, 2003.

McCALLUM, Bennet. The Current State of the Policy Ineffectiveness Debate. **American Economic Review**, n. 69, p. 240-45, maio 1979.

MISHKIN, F. Does Anticipated Aggregate Demand Policy Matter; Further Economic Results. **Americ Economic Review**, v. 72, n. 4, p. 788-802, September 1982.

MOGGRIDGE, D. (Org.). **Collected Writings of John Maynard keynes**. London: MacMillan, v. 5, p. 189, 1979.

MONTES, Gabriel. C. e FEIJÓ, Carmem. A. Reputação, Credibilidade e Transparência da Autoridade Monetária e o Estado de Expectativas. **Economia e Sociedade**, Campinas, v.16, n.2, p. 151-170, agosto 2007.

MUTH, John F. Rational Expectations and The Theory of Price Movements. **Econometrica**, n. 29, p. 315-35, julho 1961.

NERLOVE, Marc. **The Dynamic of Supply: Estimation of Famer`s Response to Price**. Baltimore: The John Hopkins Press, 1958.

NERLOVE, Marc. **Distributed Lags and Unobserved Components in Economic Time Series**. Cowles Foundation for Research in Economics: Yale University, 1967. (Cowles Foundation Discussion Papers 221).

ROMER, D. **Advanced Macroeconomics**. New York: McGraw Hill, 2001.

ROMER, D. e ROMER, C. A. New Measure of Monetary Shocks Derivation and Implications. In: NBER, **Working Paper 9866**, 2003.

SACHS, Jeffrey. **Macroeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

SANTOS, Nataniel Cezimbra dos. **A Hipótese de Expectativas Racionais: Teoria e Testes**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

SARGENT, Thomas J. Rational Expectations, The Real Rate of Interest and The Natural Rate of Unemployment. **Brookings Papers on Economic Activity**. Washington, n. 2, 1973.

SARGENT, Thomas J. **Macroeconomic Theory**. 2^a. ed. London: Academic Press, 1987.

SARGENT, Thomas J. **Expectativas Racionales e Inflación**. Madri: Alianza Editorial, 1989.

SARGENT, Thomas J.; WALLACE, Neil. Rational Expectations, the optimal Monetary Instrument and the Optimal Money Supply Rule. **Journal of Political Economy** 83, p.241-255, 1975.

SARGENT, Thomas J. e WALLACE, Neil. Rational Expectations and Theory of Economic Policy. **Journal of Monetary Economics** n. 2, p.169-84, abril 1976.

SARGENT, THOMAS J. **Expectativas Racionales e Inflación**. Alianza Editorial: Madri 1989.

SICSÚ, J. Expectativas Inflacionárias no Regime de Metas de Inflação: Uma Análise Preliminar do Caso Brasileiro. **Economia Aplicada**, Rio de Janeiro -vol. 6 n. 4 p.703-711, out./dez. 2002a.

SICSÚ, J. Teoria e Evidências do Regime de Metas Inflacionárias. **Revista de Economia Política**, Rio de Janeiro -vol. 22 n. 1 (85), janeiro-março 2002.

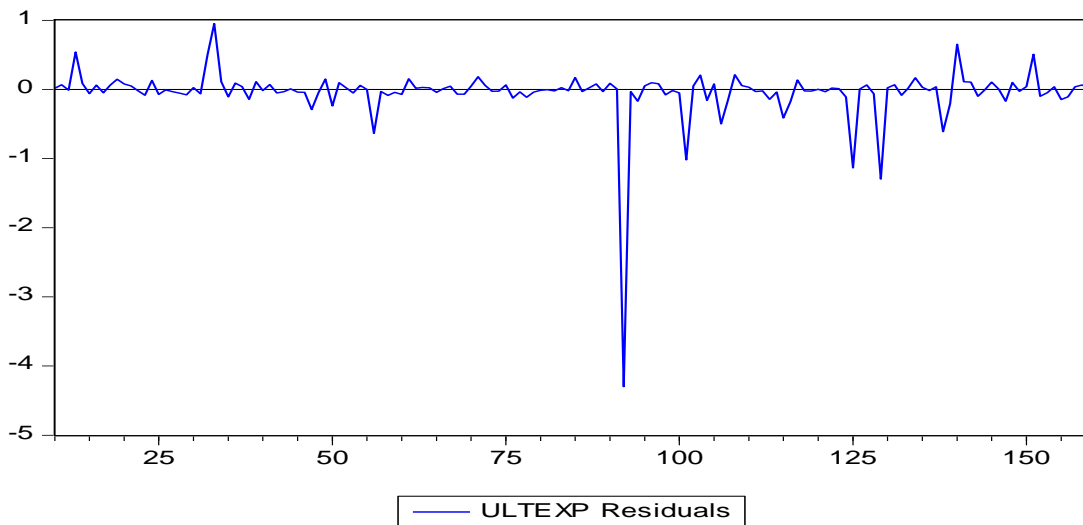
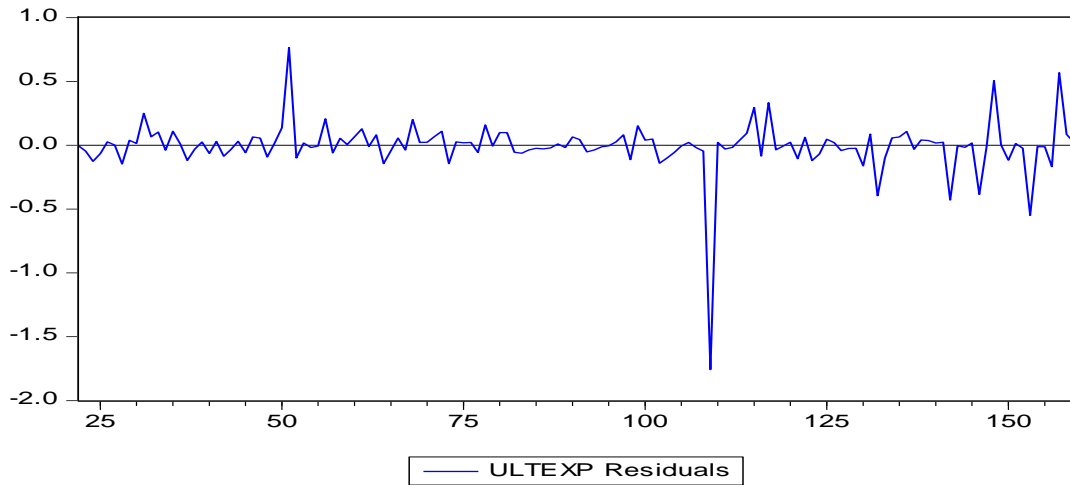
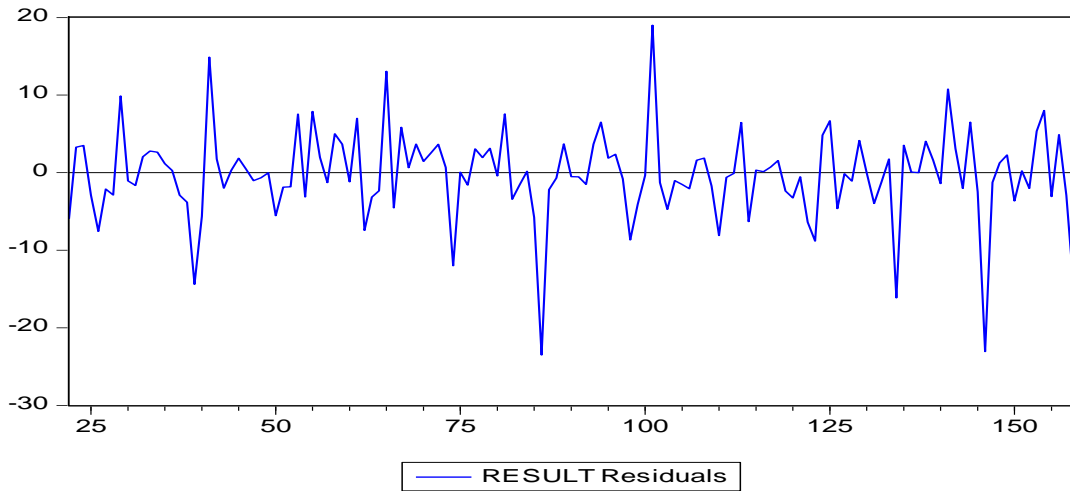
TOBIN, J. Price Flexibility and Output Stability: An Old Keynesian View. **Journal of Economic Perspectives**, v. 7, n. 1, 1993.

TOWNSEND, Robert M. Market Anticipations, Rational Expectations e Bayesian Analysis. **International Economic Review**, n. 19, p. 481-94, junho 1978.

VIEIRA, Ricardo. da C. G. e GONÇALVES, Carlos Eduardo S. Um Estudo Sobre os Impactos da Surpresa da Política Monetária na Atividade Econômica Brasileira. **Economia Aplicada**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 199-213, abril-junho 2008.

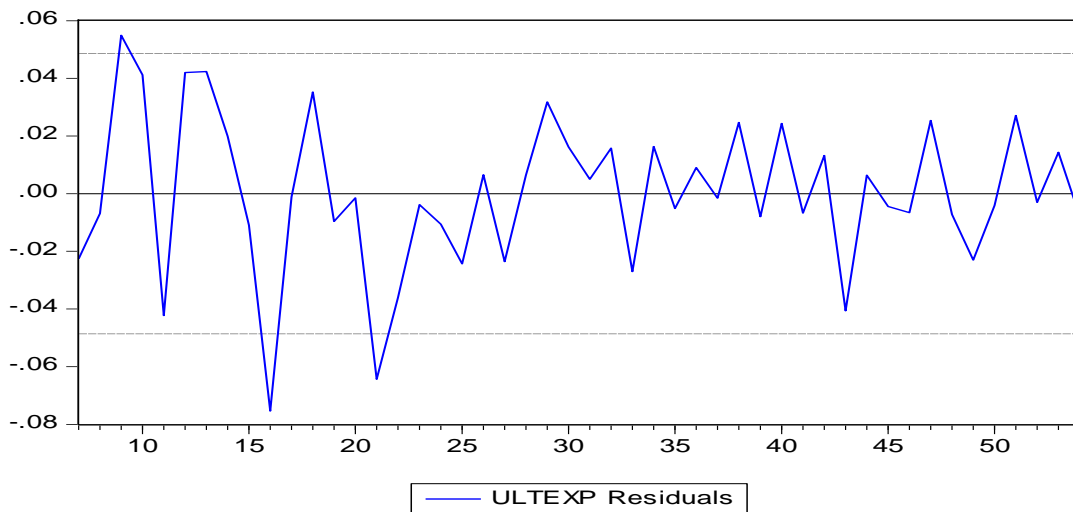
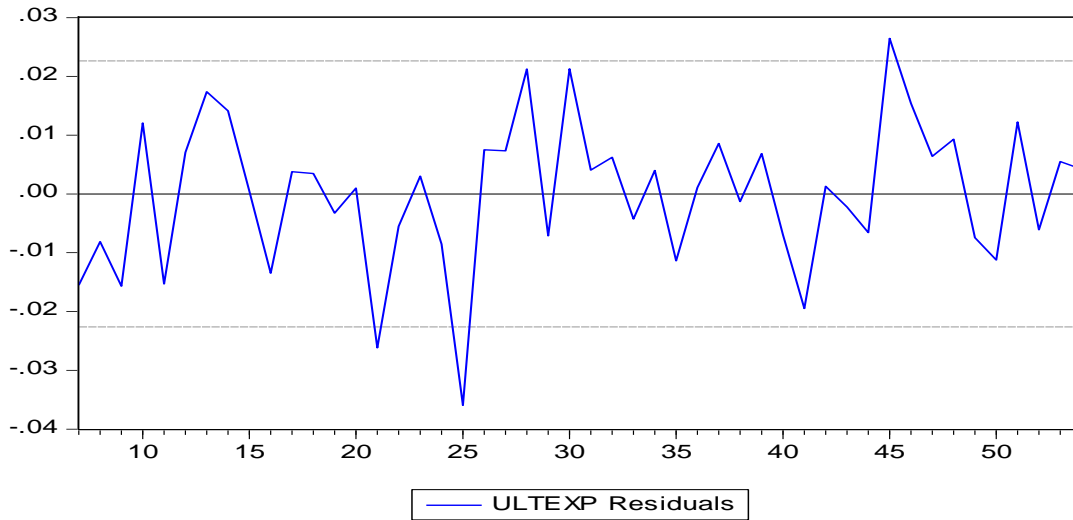
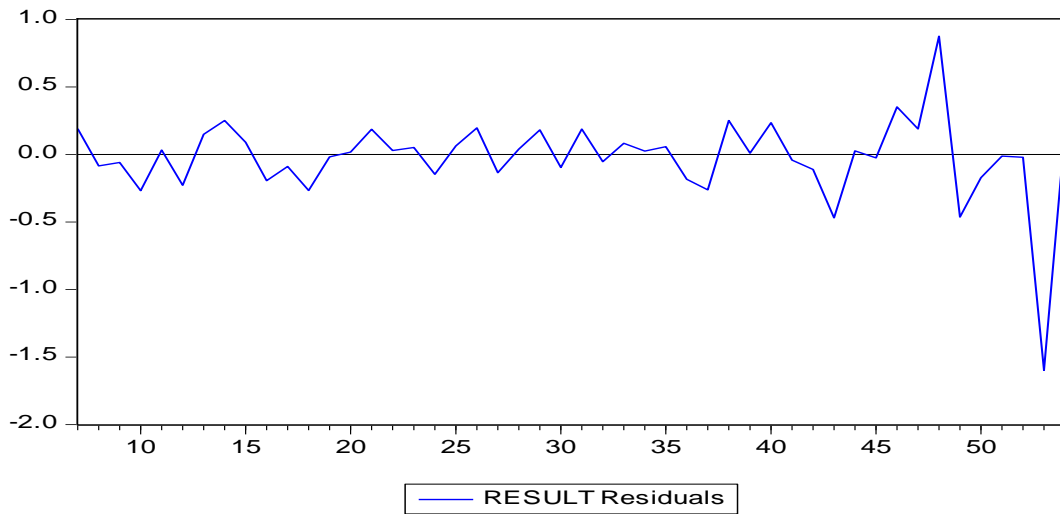
ANEXOS

Gráfico 5 - Gráfico dos Resíduos da Produção Industrial: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



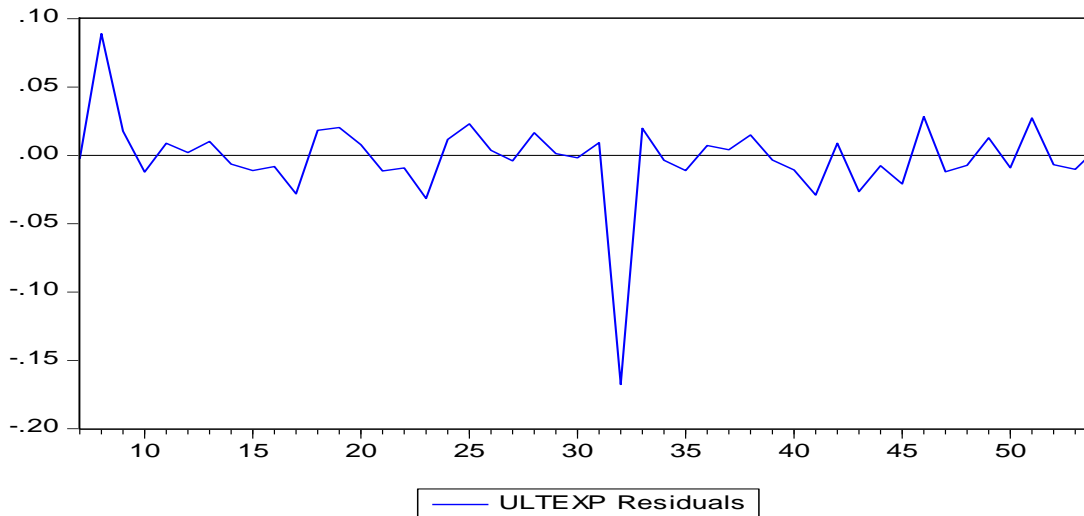
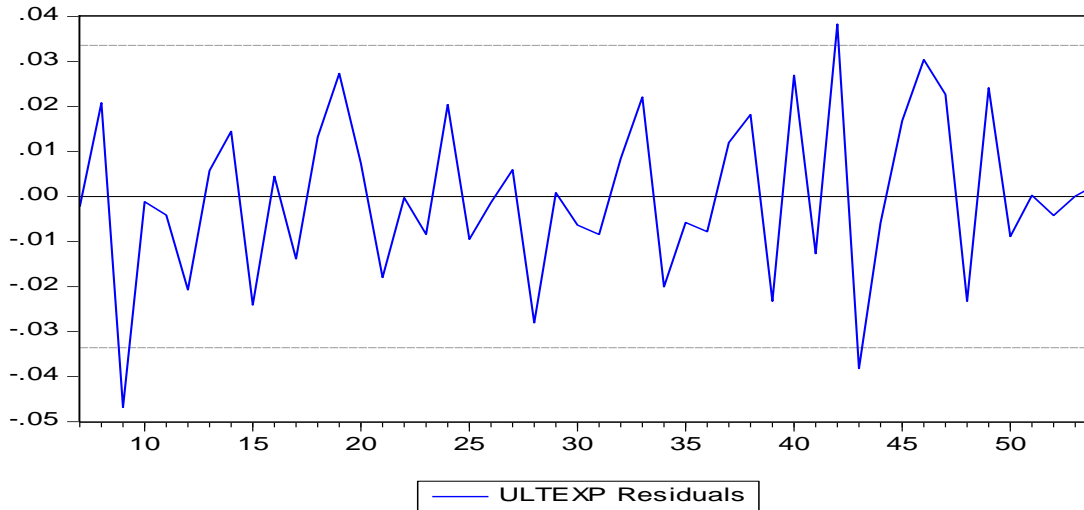
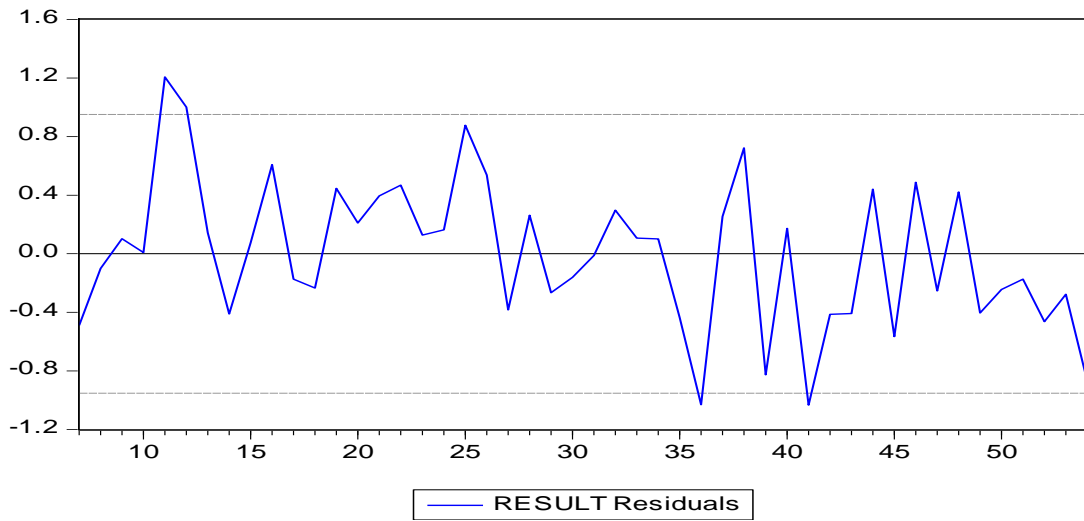
Fonte: Saída do Eviews –originária da Tabela 1: Produção Industrial - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 6 - Gráfico dos Resíduos do PIB Total: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



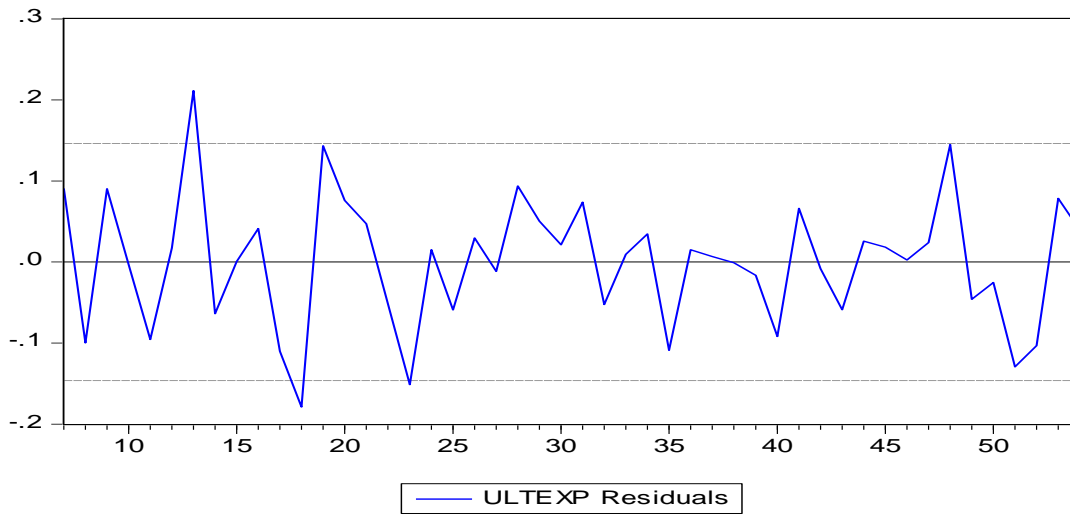
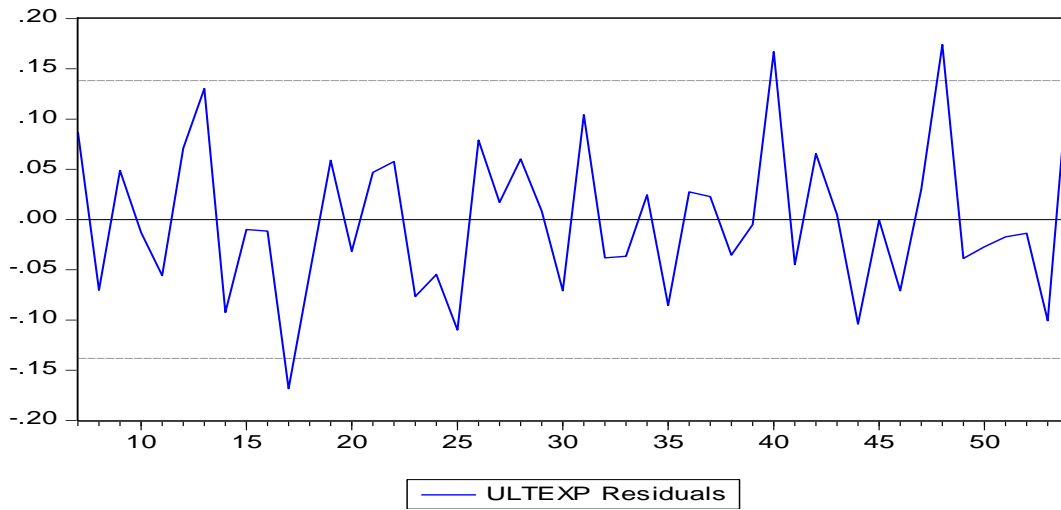
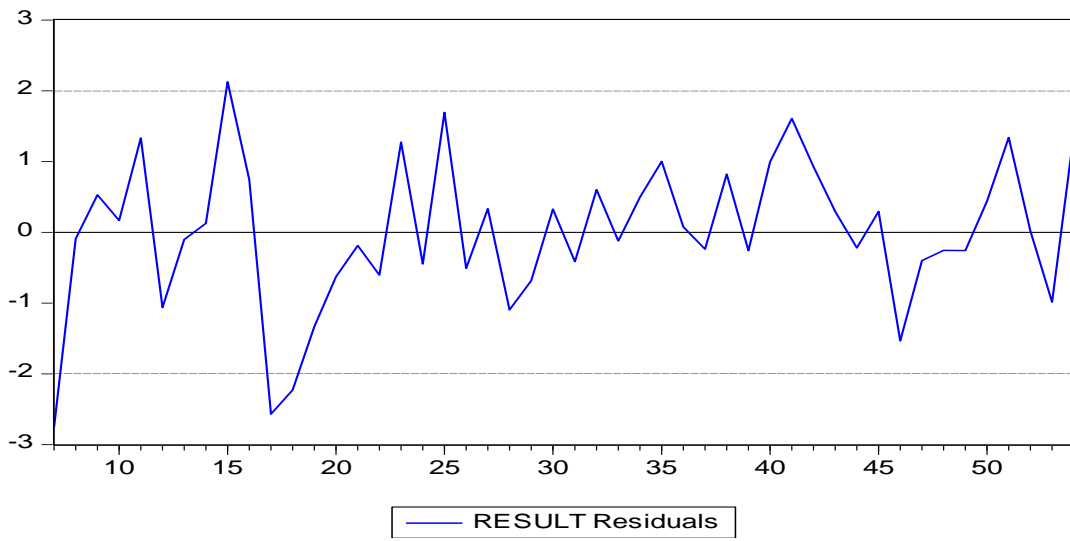
Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 2: PIB Total - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 7 - Gráfico dos Resíduos do PIB Serviços: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



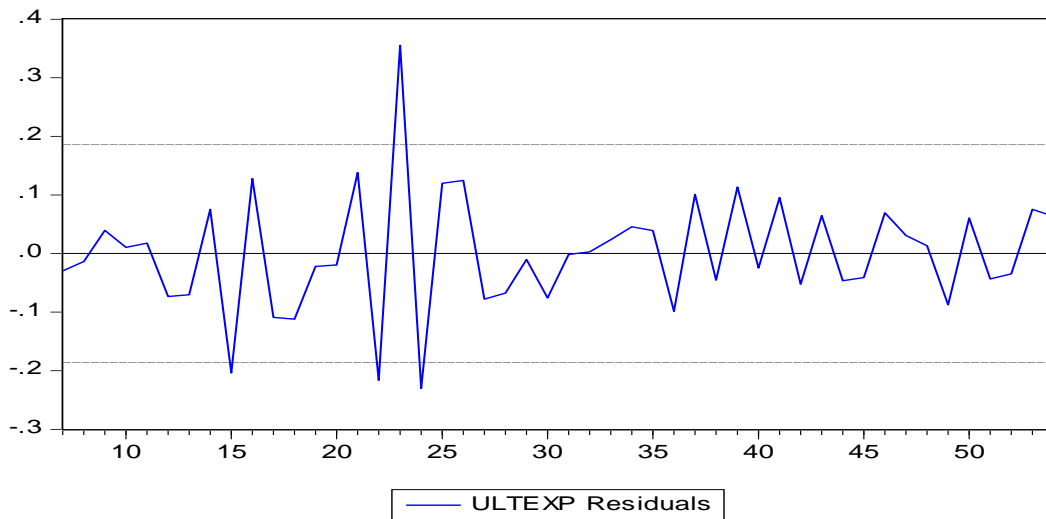
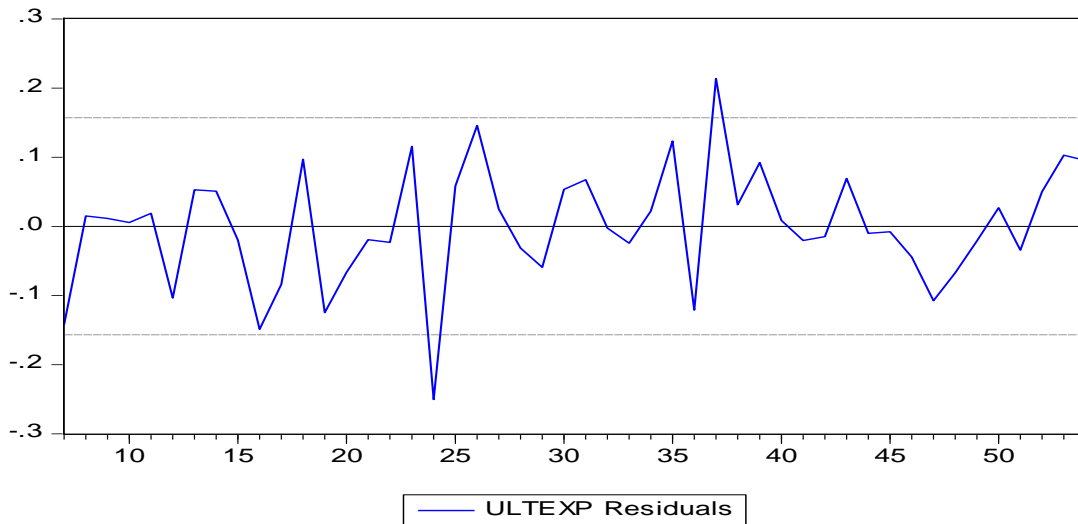
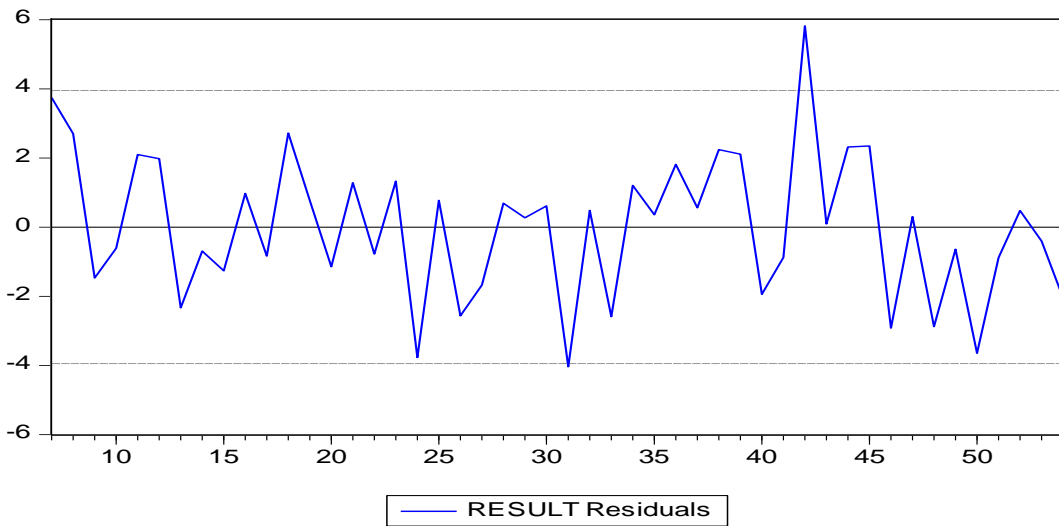
Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 3: PIB Serviço - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 8 - Gráfico dos Resíduos do PIB Indústria: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



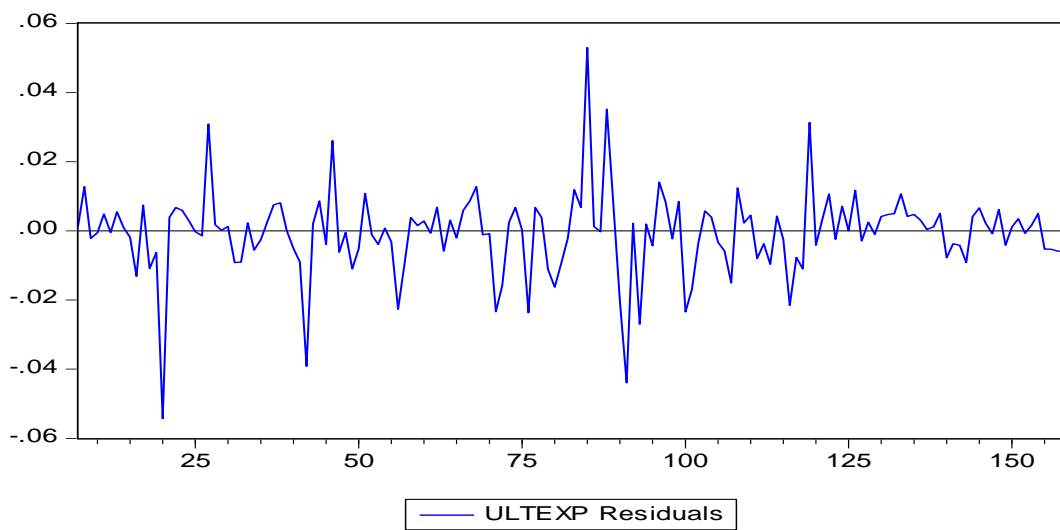
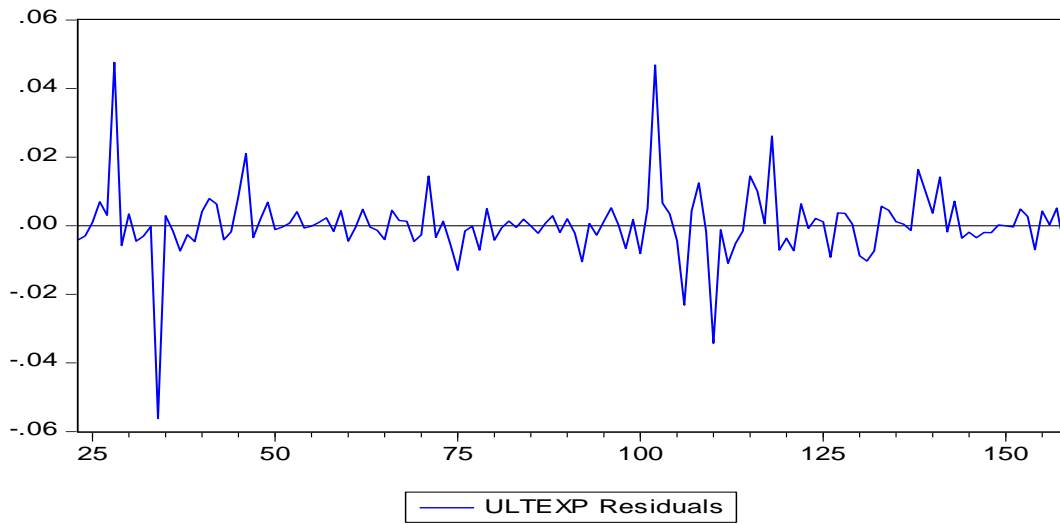
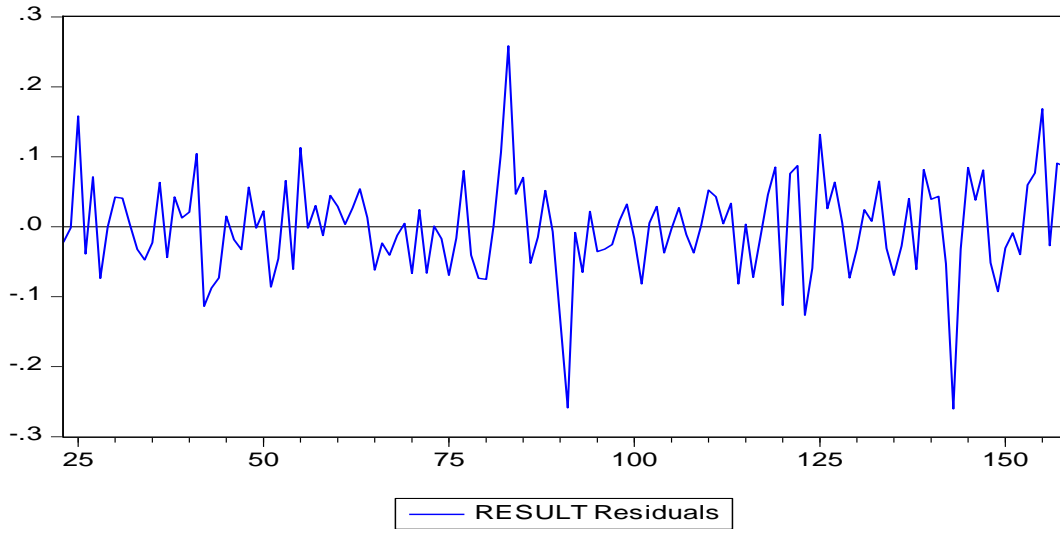
Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 4: PIB Indústria - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 9 - Gráfico dos Resíduos do PIB Agropecuária: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



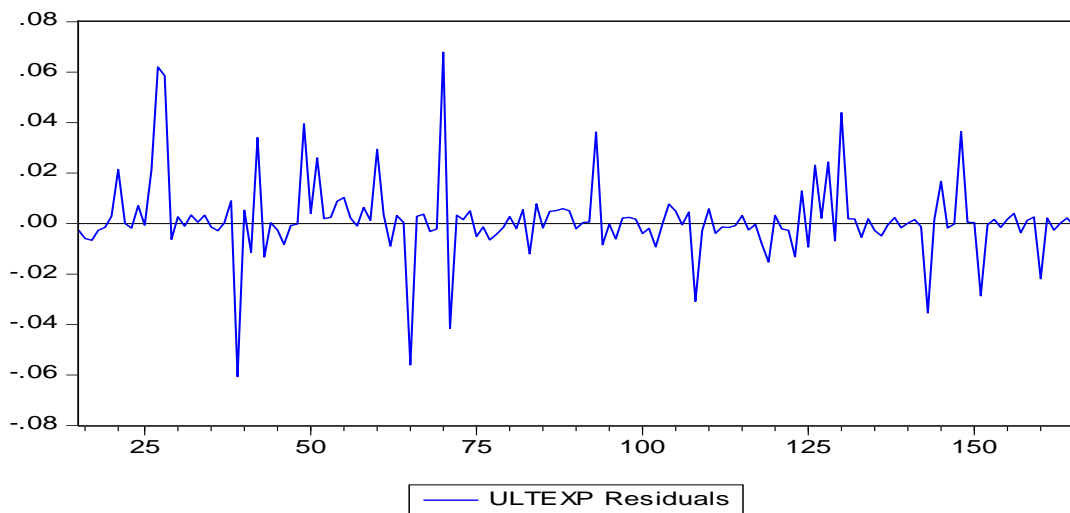
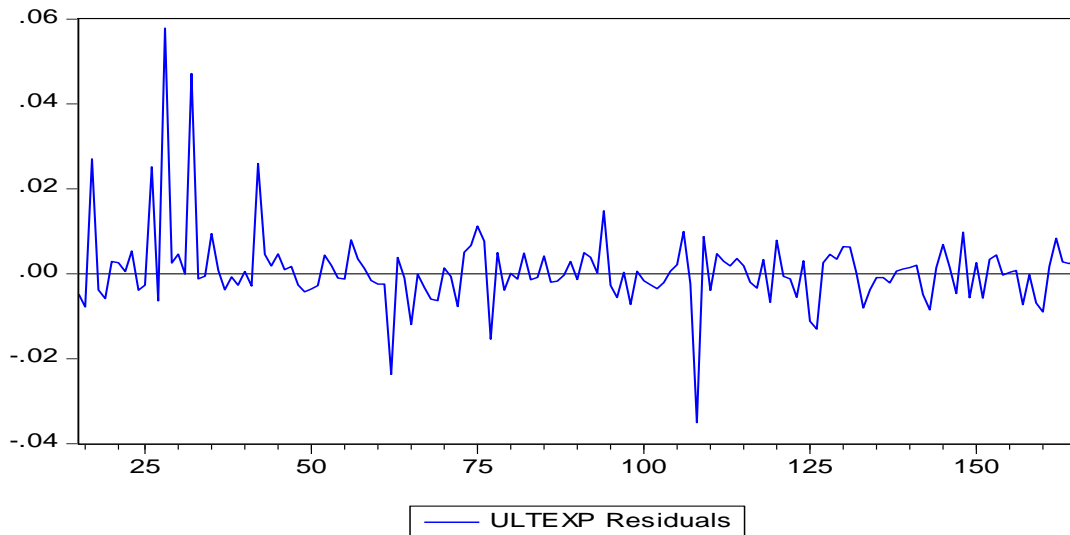
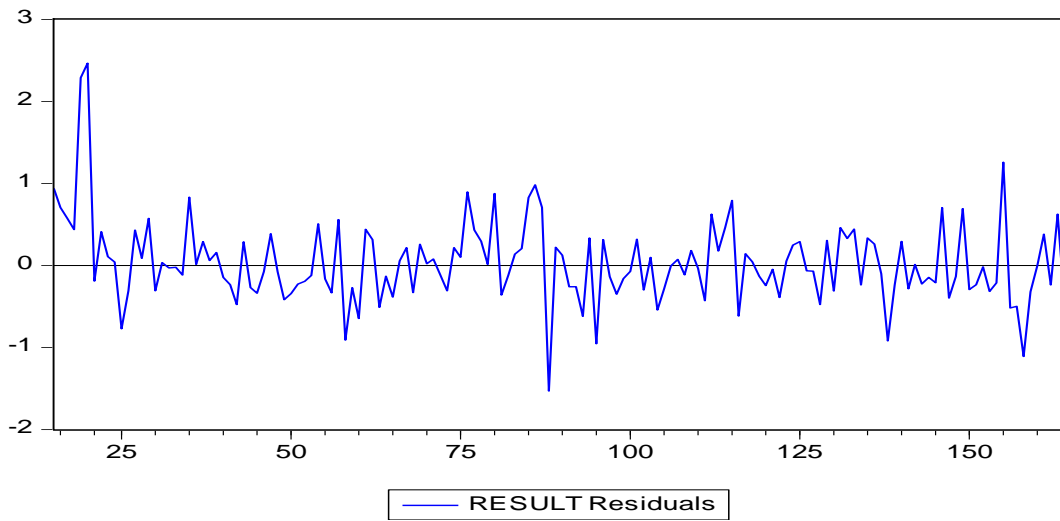
Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 5: PIB Agropecuária - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 10 - Gráfico dos Resíduos do Câmbio: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



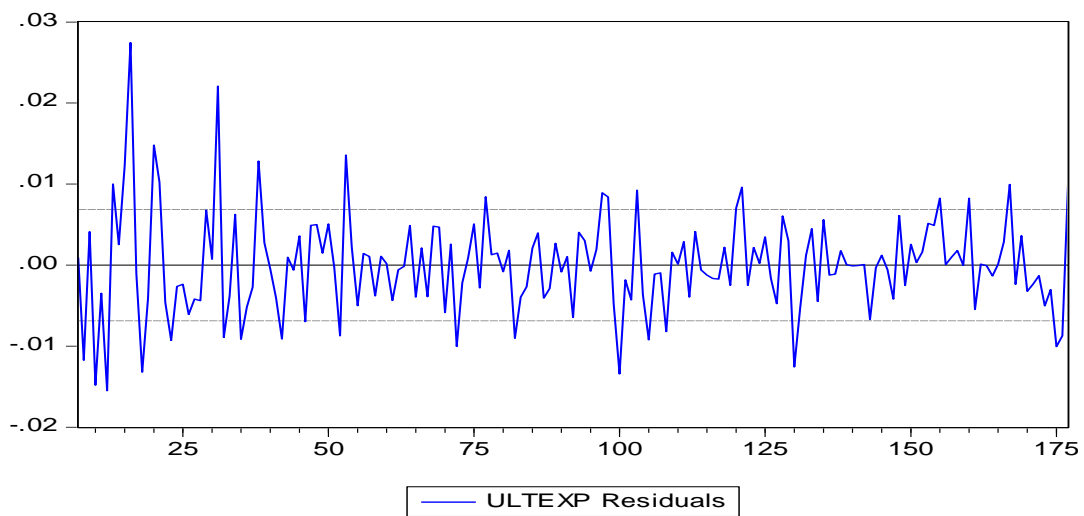
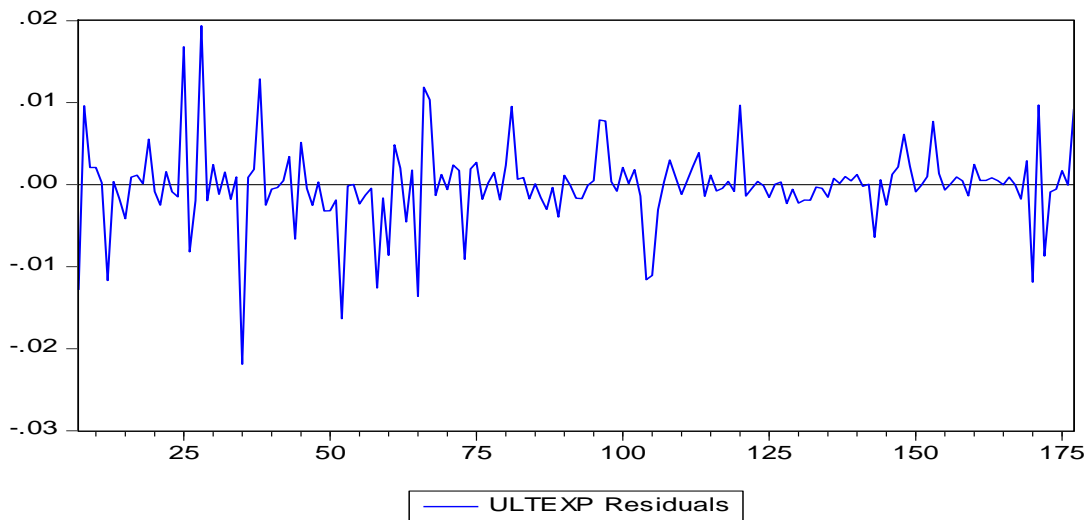
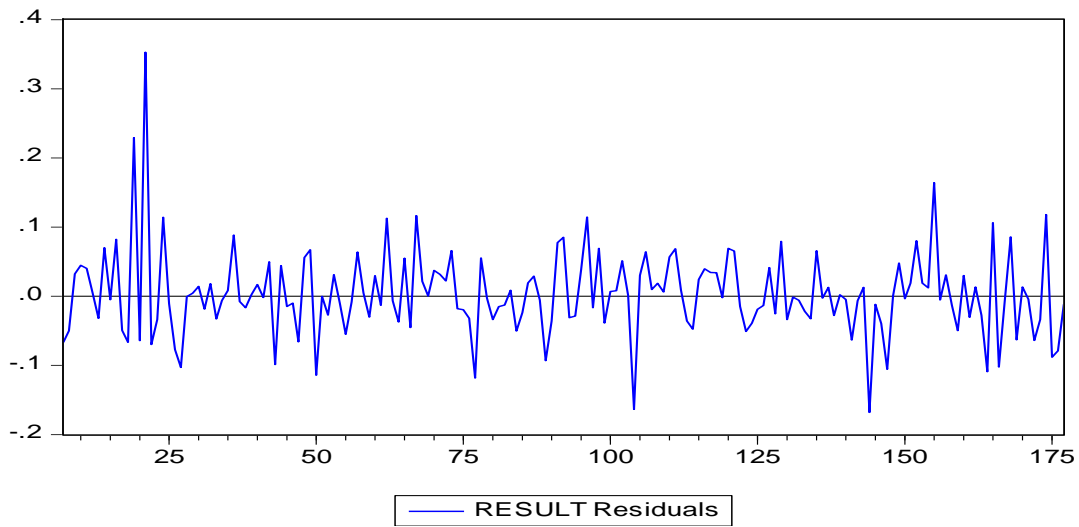
Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 6: Câmbio - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 11 - Gráfico dos Resíduos do IGPM: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



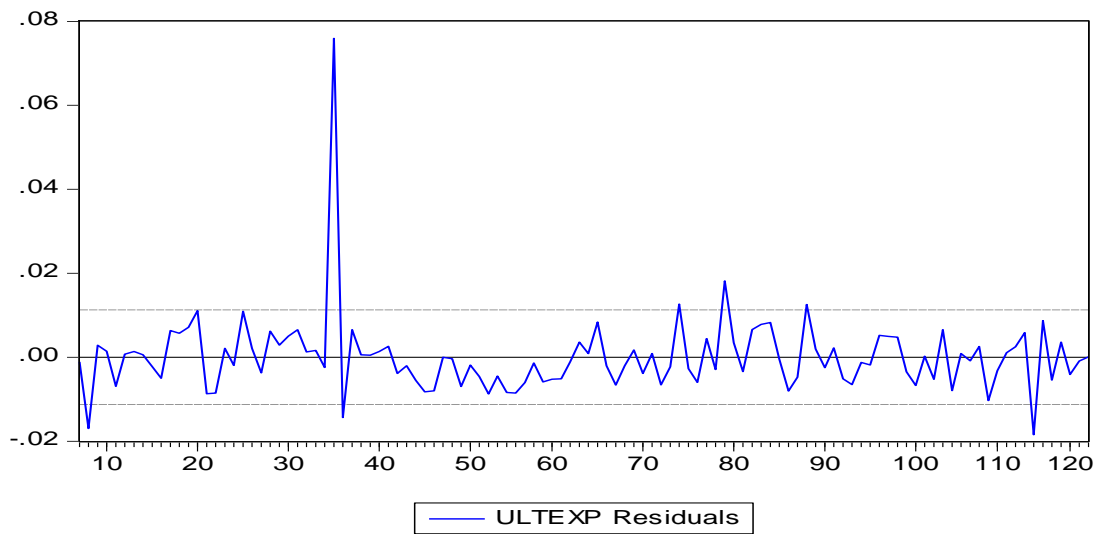
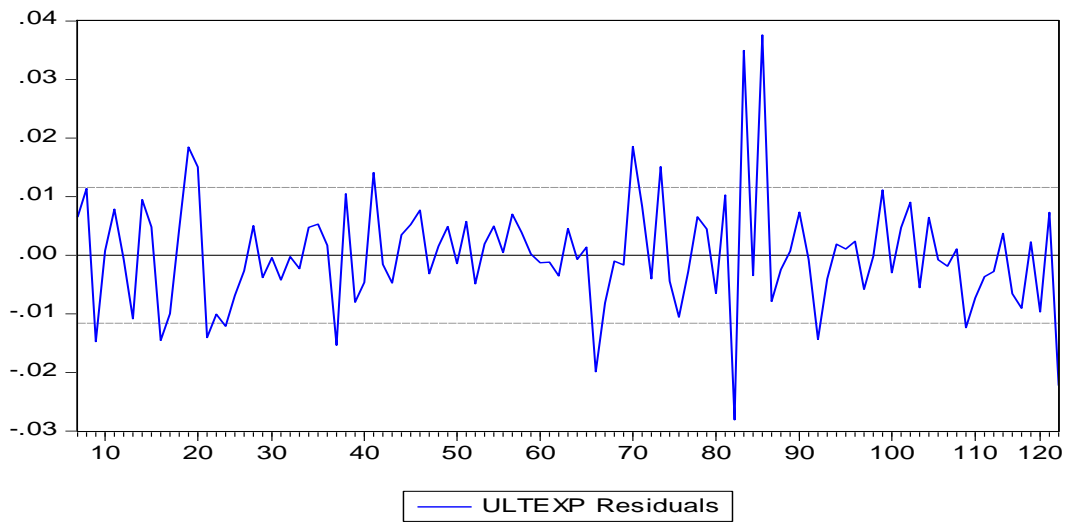
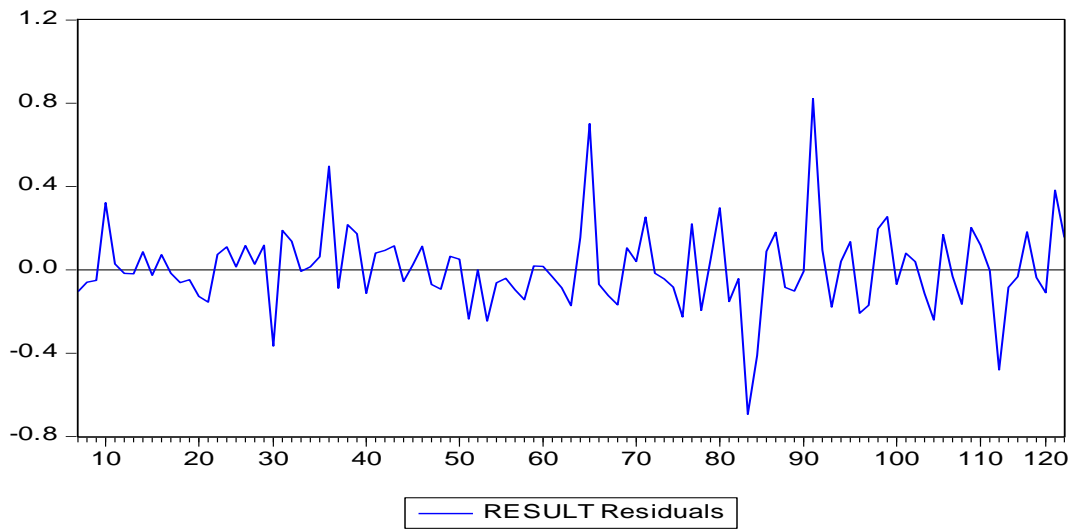
Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 7: IGPM - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 12 - Gráfico dos Resíduos do IPCA: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 8: IPCA - Método Mínimos Quadrados Robustos

Gráfico 13 - Gráfico dos Resíduos do SELIC: Resultado, Última Expectativa da Média e Última Expectativa da Mediana



Fonte: Saída do Eviews – originária da Tabela 9: SELIC - Método Mínimos Quadrados Robustos