

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE ECONOMIA**

LUCAS ANDRADE SILVA

**DESANCORAGEM DAS EXPECTATIVAS, CREDIBILIDADE E OS EFEITOS DAS
POLÍTICAS MONETÁRIAS: ESTIMATIVAS PARA O BRASIL A CURTO E MÉDIO
PRAZO**

**Governador Valadares
2023**

Lucas Andrade Silva

**DESANCORAGEM DAS EXPECTATIVAS, CREDIBILIDADE E OS EFEITOS DAS
POLÍTICAS MONETÁRIAS: ESTIMATIVAS PARA O BRASIL A CURTO E MÉDIO
PRAZO**

Monografia apresentada ao curso de
Ciências Econômicas da Universidade
Federal de Juiz de Fora, Campus
Governador Valadares, como requisito
para obtenção de título de Bacharel
em Ciências Econômicas

Orientador (a): Dr. Luckas Sabioni Lopes

**Governador Valadares
2023**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Silva, Lucas Andrade.

Desancoragem das expectativas, credibilidade e os efeitos das políticas monetárias: estimativas para o Brasil a curto e médio prazo /Lucas Andrade Silva. -- 2023.

38 f.

Orientador: Luckas Sabioni Lopes

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -
Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado
de Governador Valadares, Instituto de Ciências Sociais
Aplicadas - ICSA, 2023.

1. Credibilidade. 2. Políticas Monetárias. 3. Banco Central do Brasil. I. Lopes, Luckas Sabioni, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Departamento de Economia do Campus GV

ECO013GV MONOGRAFIA II
ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Às 14 horas do dia 30 de outubro de 2023, (X) na sala 402 do prédio da unidade do ICESA (antigo Pitágoras), foi instalada a banca do exame de Trabalho de Conclusão de Curso para julgamento do trabalho desenvolvido pelo(a) discente Lucas Andrade Silva, matriculado(a) no curso de bacharelado em Ciências Econômicas. O(a) Prof.(a) Luckas Sabioni Lopes, orientador(a) e presidente da banca julgadora, abriu a sessão apresentando os demais examinadores, os professores: Luiz Antônio de Lima Júnior e Thiago Costa Soares.

Após a arguição e avaliação do material apresentado, relativo ao trabalho intitulado: **DESANCORAGEM DAS EXPECTATIVAS, CREDIBILIDADE E OS EFEITOS DAS POLÍTICAS MONETÁRIAS: ESTIMATIVAS PARA O BRASIL A CURTO E MÉDIO PRAZO**. A banca examinadora se reuniu em sessão fechada considerando o(a) discente:

- Aprovado (a)
 Aprovado (a) com correções
 Reprovado (a)

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão e lavrada a presente ata que vai assinada pelos presentes.

Governador Valadares, 30 de outubro de 2023.

Luckas Sabioni Lopes - Orientador(a)

Luiz Antônio de Lima Júnior - Membro da Banca I

Thiago Costa Soares - Membro da Banca II

Lucas Andrade Silva - Aluno



Documento assinado eletronicamente por **Luckas Sabioni Lopes, Professor(a)**, em 30/10/2023, às 16:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Antonio de Lima Junior**,



Professor(a), em 30/10/2023, às 17:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Costa Soares, Professor(a)**, em 31/10/2023, às 06:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucas Andrade Silva, Usuário Externo**, em 31/10/2023, às 08:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf (www2.ufjf.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1553400** e o código CRC **C102A446**.

Dedico este trabalho a Maria Aguiar da Fonseca, agradeço por todo o apoio e companheirismo nos momentos mais difíceis da minha formação.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por me dar forças, ânimo e capacidade para terminar a graduação.

Gostaria de agradecer também minha família, minha mãe Maria Aparecida, meu pai Kleber, meus irmãos Priscilla e Nicollas, meus avós Maria e Braulino, minha namorada Enaile Cristina, meus tios e primos. Agradeço a todos estes por serem minha base e apoiadores durante todo esse caminho, me fazendo acreditar que sou capaz mesmo eu não acreditando.

Agradeço também aos amigos que me acompanharam e ajudaram nessa caminhada, em especial a Leticia Damasceno pela parceria e companheirismo nas disciplinas do curso, e ao Artur da Silva por ser um amigo e um irmão nos momentos de dificuldade da vida. Gostaria de citar aqui também o Matheus Barcelos, a Gabrielly e o Edson.

Agradeço aos professores do curso por todos os ensinamentos que tornaram essa formação possível. Em especial ao meu orientador Luckas Sabioni principalmente pela paciência e amizade formada nesse tempo que trabalhamos juntos.

Por fim gostaria de agradecer por todos os amigos e companheiros de curso, sem todos vocês nada disso seria possível.

RESUMO

A busca pela construção da credibilidade tem sido um dos principais objetivos das entidades monetárias na atualidade. Manter a ancoragem nas expectativas dos agentes tornou-se fator fundamental para a efetividade das políticas monetárias e o equilíbrio econômico. Atualmente o Banco Central do Brasil ainda está em fase de construção da sua credibilidade, tarefa que vem encarando percalços devido às constantes crises econômicas e políticas enfrentadas pelo país. Nesse sentido, esse trabalho foi desenvolvido com o objetivo de identificar os efeitos de choques econômicos e monetários na ação da política monetária e resultados da economia, levando em consideração o curto e o médio prazo realizando, por fim, uma comparação entre os resultados. A metodologia utilizada foi a de modelos vetoriais autorregressivos (VAR) seguindo a abordagem de Toda e Yamamoto (1995). Os dados utilizados foram para o Brasil e retirados do Relatório Focus, do Ipeadata e por elaboração própria, o período abordado em pesquisa foi entre os anos de 2004 e 2023. Os resultados demonstraram que quebras na credibilidade podem surtir efeitos sobre a expectativa dos agentes a curto e médio prazo, no entanto, para o médio prazo as expectativas estão mais fortemente ligadas às metas do banco central. Além disso, desvios na credibilidade ocasionam no curto prazo uma redução do hiato do produto e aceleração inflacionária. Já no médio prazo, os efeitos da desancoragem sobre a produção são mais moderados e aparentam não se associar à piora inflacionária.

Palavras-chave: Credibilidade. Políticas Monetárias. Banco Central do Brasil.

ABSTRACT

The quest for building credibility has been one of the main goals of monetary authorities today. Maintaining the anchoring of agents' expectations has become a fundamental factor for the effectiveness of monetary policies and economic stability. Currently, the Central Bank of Brazil is still in the process of building its credibility, a task that has faced challenges due to the constant economic and political crises experienced by the country. In this regard, this work was developed with the aim of identifying the effects of economic and monetary shocks on monetary policy action and economic outcomes, taking into account the short and medium term, and finally, making a comparison between the results. The methodology used was that of Vector Autoregressive (VAR) models, following the approach of Toda and Yamamoto (1995). The data used were for Brazil and were obtained from the Focus Report, Ipeadata, and through our own elaboration. The research period covered the years 2004 to 2023. The results demonstrated that credibility breakdowns can have effects on agents' expectations in the short and medium term. However, in the medium term, expectations are more strongly linked to the central bank's goals. Additionally, deviations in credibility lead to short-term reductions in the output gap and inflation acceleration. In the medium term, the effects of disanchoring on production are more moderate and do not appear to be associated with worsening inflation.

Keywords: Credibility. Monetary Policies. Central Bank of Brazil.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Taxa de Juros Brasileira	19
Figura 2 - Inflação, Expectativas e Metas (Brasil)	20
Figura 3 - Progressão da Expectativa dos Agentes e Credibilidade do BCB para o Curto e Médio Prazo	25
Figura 4 - Regra de Taylor para o Curto Prazo	28
Figura 5 - Resposta das Variáveis ao Choque de Credibilidade e Juros (Curto prazo) ..	29
Figura 6 - Regra de Taylor para o Médio Prazo	31
Figura 7 - Resposta das Variáveis ao Choque de Credibilidade e Juros (Médio prazo)..	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados Utilizados na Amostra.....	23
Tabela 2 – Descrição das Variáveis de Credibilidade e Expectativa.....	25
Tabela 3 – Teste para Causalidade Granger	26

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	14
2.1 A IMPORTÂNCIA DA CREDIBILIDADE PARA A POLÍTICA MONETÁRIA	14
2.2 O IMPACTO DO REGIME DE METAS SOBRE A CREDIBILIDADE.....	16
2.3 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE METAS PARA A INFLAÇÃO PARA O CASO BRASILEIRO	18
3 METODOLOGIA	20
3.1 ESPECIFICAÇÃO DO MODELO VAR E FUNÇÕES IMPULSO-RESPOSTA	20
3.2 FONTES E TRATAMENTOS DAS VARIÁVEIS	22
4 RESULTADOS	24
4.1 COMPARAÇÃO DAS EXPECTATIVAS DE INFLAÇÃO EM CURTO E MÉDIO PRAZO	24
4.2 FIRS DO MODELO VAR COM EXPECTATIVAS DE CURTO PRAZO.....	27
4.3 FIRS DO MODELO VAR COM EXPECTATIVAS DE MÉDIO PRAZO	30
5 CONCLUSÃO	33
REFERÊNCIAS	34
ANEXO	39

1. Introdução

A credibilidade da política monetária, que se define como a confiança do público na capacidade do banco central em atingir suas metas, desempenha um papel fundamental na literatura econômica e na formulação de políticas. Em uma investigação de Blinder (2000) sobre porquê esse atributo é tão vital na perspectiva de banqueiros centrais e economistas, torna-se evidente que a credibilidade contribui para a manutenção de baixas taxas de inflação e para a redução dos custos associados à desinflação. Em resumo, quando os bancos centrais usufruem de credibilidade, as expectativas do setor privado se ancoram mais firmemente, facilitando o direcionamento das expectativas e a transmissão da política monetária para as variáveis de interesse.

A partir da década de 1990, muitos bancos centrais em todo o mundo adotaram o regime de metas de inflação (RMI) como uma estratégia para construir credibilidade junto ao público. Esse sistema, que tem como foco principal a estabilidade da inflação, se destaca pela implementação transparente da política monetária. Assim, espera-se que o RMI e a maior credibilidade do banco central reduzam a incerteza do setor privado em relação à direção e aos objetivos da política monetária (Mendonça e Souza, 2009; Montes e Bastos, 2011; Montes e Tiberto, 2012; Montes, 2013; Montes e Machado 2014).

Montes e Bastos (2014), em particular, desenvolvem um modelo teórico que relaciona o esforço necessário para controlar a liquidez e alcançar as metas de inflação no RMI com o comprometimento do banco central com essas metas. Isso destaca a importância da credibilidade na condução da política monetária sob o RMI. Os autores apresentam ainda evidências empíricas para a economia brasileira, as quais indicam que os ganhos de credibilidade do Banco Central do Brasil (BCB) diminuem seus esforços na condução da política monetária.

Fuhrer (2011) argumenta que a ancoragem das expectativas é crucial para manter a inflação sob controle ao longo do tempo. Além disso, é razoável supor que um elevado nível de credibilidade contribuiu para uma ancoragem satisfatória das expectativas ao longo da meta. No entanto, surge uma questão relacionada ao fato de que as expectativas de inflação são variáveis não diretamente observáveis, sendo mensuradas para vários horizontes, como 12 meses, dois anos, cinco anos, etc. Projeções em diferentes horizontes podem capturar aspectos distintos da dinâmica inflacionária, como movimentos de curto prazo e tendências de longo prazo. Portanto, é importante para os bancos centrais uma maior compreensão dos efeitos da

desancoragem das expectativas em suas várias medidas sobre variáveis macroeconômicas como o nível da atividade econômica e da inflação.

Stock e Watson (2007) argumentam que mudanças na inflação causadas por desvios em sua tendência tendem a ser mais persistentes no tempo e, portanto, mais difíceis de serem combatidas pelas autoridades monetárias. Isso implica que uma piora das expectativas de inflação em horizontes mais longos pode aumentar a incerteza inflacionária (Ball, 1992), o que, por sua vez, pode ter efeitos negativos sobre a atividade econômica brasileira (Lopes e Soares, 2018). Portanto, o objetivo principal desta pesquisa é investigar empiricamente duas questões: 1) Em que horizonte a desancoragem das expectativas tem um impacto mais significativo na política do BCB?; 2) Em que horizonte a desancoragem das expectativas prejudica mais a atividade produtiva e a inflação no país?

Para atingir esses objetivos, empregam-se modelos vetoriais autorregressivos (VAR) seguindo a abordagem de Toda e Yamamoto (1995), com variáveis que medem a credibilidade da política monetária¹, o hiato da produção, a inflação e suas expectativas e a taxa básica de juros (Selic), o instrumento de política. Identificam-se modelos estruturais e realizam-se análises de funções impulso-resposta (FIRs) que descrevem a resposta do BCB a choques de credibilidade, de atividade produtiva e de inflação. Além disso, examinam-se os impactos dos choques de credibilidade e da taxa Selic sobre os desvios da produção e dos números inflacionários. Isso permite comparar os efeitos da desancoragem das expectativas em dois horizontes distintos: um de curto prazo (12 meses) e outro de médio prazo (24 meses). Devido à limitação de dados, não foi possível investigar horizontes mais longos, como as expectativas para quatro anos à frente, que só foram disponibilizadas pelo BCB a partir de 2018, tornando a análise inviável.

Na busca da construção de índices para compreender a mensuração da credibilidade, diversos autores deixaram suas colaborações (Cecchetti e Krause, 2002; Sicsú, 2002; Mendonça, 2004). A abordagem proposta por eles é uma medição da credibilidade através das diferenças entre as metas propostas e as expectativas dos agentes, mas com algumas diferenças metodológicas. Sicsú (2002) vai montar, para o caso brasileiro, um índice de credibilidade contido entre $[-\infty, 100]$ no qual quando negativos e distantes de zero pior é a percepção dos agentes em relação a meta, por outro lado, quando positivo e próximos de cem mais os agentes esperam o alcance da meta. Mendonça (2004), por sua vez, vai projetar para o mesmo ambiente um índice contido entre 0 e 1, no qual valores dentro desse espaço estão

¹ Uma *proxy* para os desvios das expectativas de inflação ao redor da meta, isto é, uma medida de quão bem ancoradas estão as expectativas dos agentes.

respeitando as bandas, sendo próximo da meta quanto mais próximo de um, e zero quando a expectativa dos agentes está fora das bandas da meta imposta. Os casos apresentados estão mais próximos do indicador de credibilidade utilizado nesse trabalho, o apresentado por Blinder (2000) que será abordado na metodologia.

Ao focar especificamente no Brasil, a análise utiliza dados mensais que abrangem o período de abril de 2004 a junho de 2023. A escolha do Brasil se justifica pelo fato de o país ser uma economia emergente importante que adotou o RMI e enfrentou diversos choques inflacionários ao longo do período analisado, incluindo a desvalorização cambial de 2002 e a instabilidade política de 2014 a 2016, que culminou em um impeachment presidencial. A partir do ano de 2020, o Brasil enfrentou desafios relacionados à pandemia da COVID-19 e ao conflito Rússia-Ucrânia, que afetaram significativamente a credibilidade da política monetária do BCB. É importante notar que, durante o período analisado, o banco central brasileiro não conseguiu atingir a meta de inflação em quatro ocasiões: 2015, 2017, 2021 e 2022. Portanto, a economia brasileira fornece um contexto valioso para investigar os efeitos reais da desancoragem das expectativas inflacionárias.

As principais evidências indicam que as expectativas em médio prazo estão mais fortemente ligadas às metas estabelecidas pelo BCB. No entanto, a perda de credibilidade nos horizontes de 12 e 24 meses afeta a formação das expectativas de inflação em ambos os horizontes. Observa-se também que o banco central responde de forma mais pronunciada à perda de credibilidade em curto prazo. A desancoragem em médio prazo não parece ter um impacto significativo na taxa de juros Selic. Além disso, constata-se que os desvios do indicador de credibilidade de curto prazo (horizonte de 12 meses) resultam em reduções no hiato do produto e acelerações da inflação e das expectativas de inflação. Por outro lado, a desancoragem das expectativas em médio prazo tem efeitos recessivos mais moderados sobre a atividade produtiva e não parece estar associada a uma piora dos números inflacionários.

O restante deste trabalho está organizado em quatro seções adicionais, além desta introdução. Na segunda seção, realiza-se uma breve revisão da literatura relevante. A terceira seção descreve a metodologia utilizada no estudo, juntamente com informações sobre a base de dados e os tratamentos aplicados. Na quarta seção, apresentam-se os principais resultados e discussões. Finalmente, na quinta seção, conclui-se a pesquisa e fornecemos sugestões de políticas.

2. Referência Bibliográfica

O objetivo da atual seção é esclarecer, em um primeiro momento, os possíveis efeitos de variações nos níveis de credibilidade da política monetária sobre os agregados dos países e os resultados das ações adotadas pelos bancos centrais para a estabilização econômica. Em seguida, discute-se as principais características do regime de metas para inflação adotado no caso brasileiro.

2.1. A Importância da Credibilidade para a Política Monetária

Ao longo dos últimos anos, diversos estudos buscaram verificar a importância da credibilidade para a efetividade das políticas monetárias (Cukierman, 1992; Alesina e Summers, 1993; Mishkin e Schmidt-Hebbel, 2002). Em geral, essa literatura evidencia que momentos de baixa credibilidade impactam negativa e significativamente agregados macroeconômicos e os mecanismos de transmissão da política monetária (Brunetti et al. 1997; Cukierman et al. 1992; Lopes e Cabral 2023).

No que diz respeito à definição de credibilidade, Blinder (2000) identifica dois significados distintos para o termo. O primeiro é o significado comum, encontrado nos dicionários, que se refere à capacidade de realizar discursos ou ações dignos de confiança. O segundo é o significado acadêmico, que se relaciona à forte aversão à inflação e à adoção de decisões econômicas coerentes. A construção da credibilidade é atribuição do banco central, que busca alcançá-la por meio da construção de confiança, transparência, combate à inflação e demonstração de integridade ao longo do tempo.

Seguindo a definição, é perceptível que a credibilidade da política monetária é o fator encarregado por ancorar as expectativas dos agentes, mediante as ações adotadas pelos bancos centrais. Na busca pela credibilidade, diversos bancos centrais adotaram o regime de metas de inflação no início da década de 1990, no qual é definida de forma transparente uma meta para a inflação, possibilitando ao público uma melhor avaliação das políticas aplicadas, em face do cumprimento ou não das metas (Mishkin e Schmidt-Hebbel, 2002; King, 2005).

Acerca dos efeitos da credibilidade sobre as políticas monetárias e agregados macroeconômicos, Cukierman et al. (1992) determinam que a credibilidade é uma característica essencial para o sucesso da política, pois afeta a eficácia dos instrumentos monetários, como os juros, e a capacidade do banco central de influenciar as expectativas dos agentes econômicos. Se o banco central é visto como confiável e comprometido com suas metas de estabilidade de preços, os agentes ajustarão suas expectativas de inflação de acordo

com as diretrizes da autoridade monetária. Por outro lado, se o banco central é visto como não confiável ou incapaz de cumprir suas metas, os agentes podem ignorá-las, o que dificulta a tarefa da instituição.

Alesina e Summers (1993) demonstram uma forte relação inversa entre a inflação e a independência do banco central, ou seja, a construção da confiança referente a instituição apresenta uma relação inversa e consistente com o aumento da inflação. Brunetti et al. (1997), por sua vez, observam que a credibilidade apresenta um impacto positivo sobre o crescimento econômico. A credibilidade está ligada a redução da incerteza, possibilitando o planejamento futuro dos agentes, aumentando a propensão ao investimento e inovação.

Orphanides e Willians (2003) abordam o papel das expectativas de inflação na condução da política monetária, sendo a incerteza e a limitação de informações possíveis responsáveis pela variação das expectativas. A desancoragem das expectativas ocorre devido ao conhecimento imperfeito por parte do banco central, fazendo com que ele não atinja as metas propostas dependendo das ações que tomar. Nesse contexto, os autores defendem a importância de uma comunicação clara por parte da instituição, para que as expectativas de inflação sejam ancoradas e as metas possam ser atingidas.

Acerca da comunicação dos bancos centrais, Blinder et al. (2008) oferecem uma análise abrangente da teoria e das evidências sobre a comunicação dos bancos e sua relação com a política monetária. Os resultados mostram que uma comunicação eficaz pode melhorar a efetividade da política monetária, reduzir a incerteza e melhorar a previsibilidade dos mercados financeiros. No entanto, os autores também destacam desafios relacionados à comunicação dos bancos centrais, como a credibilidade, a clareza da mensagem e a capacidade de se adaptar às condições econômicas em constante mudança.

Svensson (2015) explora o conceito e a eficácia da orientação prospectiva (*forward guidance*) como uma ferramenta de transmissão da política monetária. A prática em questão consiste em uma comunicação na qual o banco central anuncia suas intenções para o futuro da política monetária, buscando influenciar as expectativas acerca da taxa de juros, inflação ou medidas relevantes futuramente. Svensson discute desafios associados à implementação do *forward guidance*, como a credibilidade do banco central e a comunicação clara e consistente, tal ferramenta pode ser valiosa, desde que seja usada de forma transparente, credível e de acordo com as condições econômicas específicas.

Lopes e Cabral (2023), por sua vez, abordam a transparência e os mecanismos de transmissão da política monetária e seus resultados para o sistema de metas para inflação, com enfoque para o caso brasileiro. Os resultados demonstraram que nos períodos de alta

transparência as variáveis analisadas (Gap do produto, Inflação IPCA e Expectativa Focus) apresentaram maior resposta aos choques da taxa Selic, possibilitando associar a maior transparência, com o ganho de credibilidade das instituições monetárias.

Este artigo busca analisar a construção da credibilidade para o caso brasileiro assim como o seu efeito sobre as expectativas a curto e médio prazo, observando se a ancoragem e as políticas apresentam melhores respostas no curto ou médio prazo, utilizando como medida de comparação dois formatos de expectativa, a expectativa dos agentes para 12 meses e 24 meses.

2.2. O Impacto do Regime de Metas sobre a Credibilidade

A implementação do regime de metas de inflação tem sido amplamente adotada por diversos países como uma estratégia para promover a estabilidade de preços e gerenciar as expectativas inflacionárias. Acredita-se que a credibilidade do banco central desempenhe um papel fundamental na eficácia desse regime, e o regime em questão caso aplicado corretamente, pode aumentar ainda mais a credibilidade do país.

Diversos estudos têm investigado os efeitos de um choque de credibilidade sobre as políticas monetárias em países com metas de inflação, considerando a transmissão da política monetária e as expectativas dos agentes econômicos. Shikida et al. (2011) argumenta que a credibilidade fortalece a sensibilidade das metas de inflação às mudanças nas taxas de juros, tornando a política monetária mais efetiva. Mendonça e Souza (2009), por sua vez, ressaltam que a falta de credibilidade, ou não cumprimento das metas, compromete a transmissão da política monetária e reduz a eficácia das ações do banco central.

Pelicioni e Resende (2009) examinaram 17 países com regimes de metas de inflação e constataram que a credibilidade do banco central está positivamente relacionada à estabilidade macroeconômica e ao controle da inflação. Mariscal et al. (2014), ao analisarem países da América Latina, destacaram a importância da credibilidade do banco central na ancoragem das expectativas inflacionárias e na estabilidade de preços, sendo a adoção do regime de metas uma resposta dos países da região às crises especulativas da década de 90.

No caso do Brasil, Shikida et al. (2011) argumenta que a adoção desse regime, em 1999, teve um impacto positivo na credibilidade da política monetária brasileira, o que ajudou a reduzir a volatilidade da inflação e a aumentar a efetividade da política monetária. Biondi e Toneto Junior (2005) revelam que os países que adotaram o regime de metas inflacionárias obtiveram sucesso na redução da inflação e na estabilização dos preços. Além disso, esses

países apresentaram um desempenho econômico, no geral, melhor, com taxas de crescimento mais altas e menor volatilidade do produto interno bruto.

Lin e Ye (2009) demonstram que a adoção do sistema de metas de inflação está associada a uma queda significativa na inflação, bem como a uma redução na volatilidade inflacionária. No entanto, a efetividade do sistema vai estar diretamente ligada às condições econômicas do país, e a credibilidade das instituições e das decisões tomadas por elas. Nesse sentido, Gonçalves e Salles (2008), em um estudo realizado para países emergentes, definiu que o sucesso das metas de inflação está relacionado à solidez das instituições e da política, assim como, um banco central independente e decisões econômicas críveis.

Em resumo, a credibilidade do banco central desempenha um papel crucial nas políticas monetárias em países com metas de inflação. Um choque de credibilidade pode afetar a transmissão da política monetária e comprometer a estabilidade de preços. Portanto, é essencial que os bancos centrais adotem estratégias consistentes, promovam a transparência nas comunicações e estabeleçam um diálogo efetivo com o público e os agentes econômicos para fortalecer a confiança e a credibilidade em suas ações.

2.3 Características do sistema de metas para a inflação para o caso brasileiro

A subseção atual tem como objetivo fazer uma análise para o Brasil no que tange às políticas monetárias aplicadas, dando destaque às metas de inflação. Será enfatizada a capacidade do Banco Central do Brasil (BCB) em ancorar as expectativas da inflação ao longo da meta estipulada e, dessa forma, observar a importância da credibilidade e das ferramentas monetárias sobre as expectativas dos agentes.

O Brasil, no ano de 1999, passava por uma crise e elevada incerteza provenientes, principalmente, dos ataques especulativos às moedas dos países asiáticos e latino-americanos. Após um quase esgotamento em suas reservas cambiais, o país é obrigado a abandonar o sistema de câmbio administrado e passa a adotar o regime de metas de inflação, através do Decreto n 3.088. O objetivo era controlar a inflação, tornando-a estável e previsível, além de aumentar a transparência e ancorar as expectativas (BCB, 2015). A meta adotada pelo BCB passa a ser definida pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), ficando ao encargo do Comitê de Política Monetária (COPOM) garantir seu cumprimento.

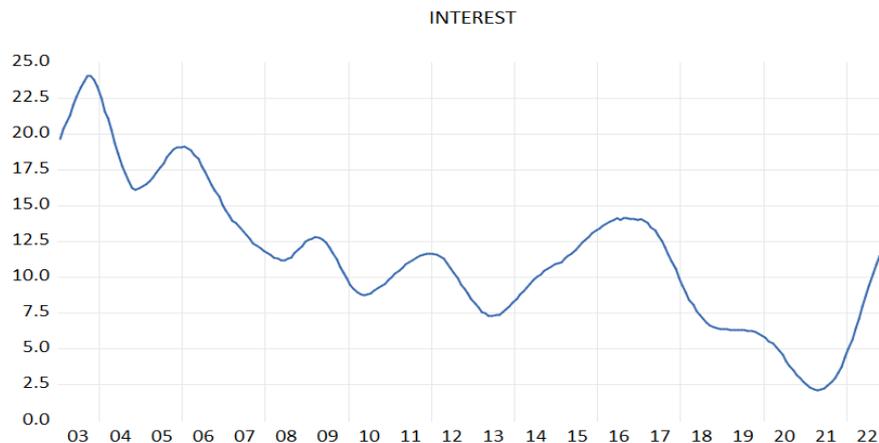
Para fins informativos e melhora na transparência, o BCB adotou relatórios periódicos demonstrando as políticas aplicadas, no entanto, eles eram curtos, objetivos e sem um formato específico. Apenas a partir do segundo semestre de 2003 que o COPOM vai determinar um

formato padrão para os relatórios, assim como expandir seu conteúdo. Essa estratégia foi adotada com o objetivo de melhorar a coordenação das expectativas dos agentes, ancorando-as ao que foi proposto ao BCB (BCB, 2011).

No ano de 1999, a meta inicial determinada pelo CMN foi de 8% com um intervalo de tolerância de 2% para cima e para baixo, sendo reduzida nos dois anos seguintes para 6% e 4% respectivamente. Para 2002, a meta foi novamente reajustada para 3,5% e, em 2003, primeiramente para 3,25% e posteriormente para 4% com bandas de 2,5%. O ano de 2004 também teve duas metas, sendo elas de 3,75% e 5,5%. Entre os anos de 2005 e 2018, a meta se manteve fixa em 4,5% com bandas de 2% na maior parte do período, com exceção dos anos de 2005 (2,5%), 2017 e 2018 (1,5%).

A partir de 2019, as metas vêm apresentando quedas de 0,25 pontos percentuais ao ano, saindo de 4,25% em 2019 para 3% em 2024. O CMN também propôs a fixação da meta de 3% e a banda de 1,5% a partir do ano de 2024, aumentando a transparência nas decisões do Banco Central e, com isso, trabalhando a perspectiva de estabilidade inflacionária e econômica.

Figura 1: Taxa de Juros Brasileira



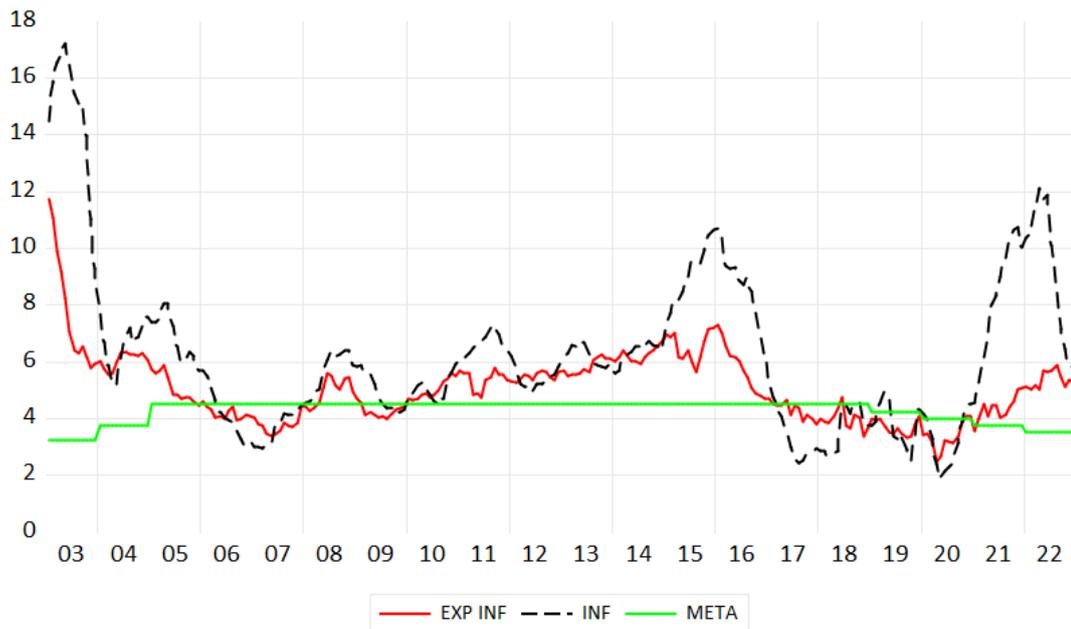
Fonte: Elaboração própria

Como é visível na Figura 1 o COPOM determinou as taxas de juros maiores em períodos de crise, chegando a valores próximos de 25% no ano de 2003, período de alta incerteza devido à transição dos governos e crises anteriores. Durante a maior parte dos primeiros governos Lula (2003-2010), a taxa de juros esteve acima de 10%. A década seguinte foi marcada por diversas crises, tais como a crise da zona do Euro (2011), a recessão econômica brasileira (2015-2016) e a pandemia do Covid-19 (2020-2022). Nesses

determinados momentos as taxas de juros foram mantidas em 12,5%, 14,25% e 13,75%, respectivamente.

Como mencionado anteriormente, durante o período abordado, o Brasil passou por diversas crises políticas e econômicas que fizeram com que a inflação não se estabilizasse, testando a credibilidade do BCB acerca das políticas adotadas. É perceptível com a figura 2 que em períodos normais, as expectativas de inflação se mantiveram consideravelmente próximas à inflação. Em períodos como a crise energética (2001), o chamado “Efeito Lula” (2002), a crise econômica brasileira de (2014-2016) e a pandemia do Covid-19 (2020-2022), fica perceptível uma desancoragem das expectativas mediante o aumento das incertezas. Grande parte desses desvios podem estar diretamente ligados à credibilidade ainda instável da autoridade monetária brasileira.

Figura 2: Inflação, Expectativas e Metas (Brasil)



Fonte: Elaboração própria

Nessa sessão abordou-se a teoria por trás dos assuntos que serão analisados nessa pesquisa, demonstrando também as características únicas do país abordado. O Brasil já apresenta uma caminhada considerável quando se trata da criação de sua credibilidade, no entanto, assim como outros países em desenvolvimento, ainda apresenta dificuldade na ancoragem das expectativas em períodos de elevada incerteza.

3. Metodologia

3.1. Especificação do modelo VAR e funções impulso-resposta

Para realizar as inferências estatísticas da pesquisa, foram utilizados modelos de Vetores Autorregressivos (VAR) em nível e com variáveis possivelmente integradas, de acordo com a abordagem proposta por Toda e Yamamoto (1995). A proposta dos autores é estimar um VAR de ordem $(k + dmáx)$, onde k é o número de defasagens selecionadas por algum procedimento padrão de seleção de defasagens (aqui, adota-se os critérios AIC e BIC) e $dmáx$ é a ordem de integração máxima das variáveis incluídas nos modelos VAR estimados. Dessa forma, podem-se considerar as variáveis em seu formato original, evitando a perda de informações relevantes ocasionadas pelo processo de diferenciação e aproximando os resultados da teoria econômica.

O arranjo considerado para as variáveis consistiu no seguinte (da variável mais exógena para a mais endógena): um indicador de credibilidade, no horizonte de 12 ou de 24 meses à frente, (Cred12 e Cred24, respectivamente); o hiato do produto (Gap); a inflação acumulada em 12 meses (Ipca); um indicador de expectativa de inflação, no horizonte de 12 ou 24 meses (Exp12 e Exp24, respectivamente); a taxa de juros básica (Selic) acumulada em 12 meses; e a taxa de juros referencial (Swap). Dessa forma, a pesquisa relaciona basicamente dois modelos VAR: o primeiro, com os indicadores de credibilidade e de expectativas de inflação no horizonte de 12 meses, além de Gap, Ipca, Selic e Swap; e, o segundo, em que os indicadores de credibilidade e de expectativas de inflação se encontram no intervalo de 24 meses, mas, as demais variáveis são mantidas.

A comparação dos modelos se dá a partir das funções de impulso-resposta (FIR), que, por sua vez, foram mensuradas adotando a decomposição de Cholesky com a ordenação citada acima para a obtenção do modelo VAR estrutural. A análise enfatiza duas relações distintas. Na primeira, estudam-se as respostas da taxa básica de juros aos choques de credibilidade, do hiato do produto, da inflação e das expectativas de inflação, como forma de caracterizar uma regra de Taylor para o BCB. No segundo, verificam-se os impactos dos choques de credibilidade e da taxa de juros sobre o hiato do produto, a inflação e as expectativas dos agentes. Pretende-se, com isso, verificar qual especificação VAR - seja a que considera Cred12 e Exp12, seja a que introduz Cred24 e Exp24 - implica em repostas mais agudas por parte da autoridade monetária aos desvios da economia. Ademais, com a segunda bateria de FIRs, consegue-se estimar a relevância do impacto de choques de credibilidade e da taxa de juros sobre os agregados econômicos em cada um dos contextos.

Ademais, consideram-se intervalos de confiança para as FIRs da ordem de 90%, construídos com o método de Hall (1986) com 10.000 repetições *bootstrap*. Na próxima seção, apresentam-se detalhes das fontes e dos tratamentos das variáveis.

Por fim, é válido notar que esta ordenação é compatível com a obtida em modelos teóricos como os de Svensson (1997) e Clarida, Galí e Gertler (1999). Isto é, assume-se que variações no hiato do produto precedam as movimentações inflacionárias. Estas variáveis, por sua vez, alimentam as expectativas de inflação, uma vez que são indicadores de pressões futuras sobre os preços. Em seguida, introduz-se a taxa básica de juros, instrumento de política monetária, como forma de delinear uma função de reação do BCB (regra de Taylor). A variável Swap de contratos de 360 dias é um indicador de taxa de juros futura, incluída como forma de melhorar a especificação do modelo a partir de uma modesta curva de juros (*yield curve*). Por fim, o indicador de credibilidade é considerado a variável mais exógena no modelo, procurando capturar o ambiente em que a política monetária é adotada. A teoria econômica sugere que a credibilidade pode ser vista com um condicionante que determina os potenciais resultados da política monetária (Ball, 1992).

3.2 Fontes e tratamentos das variáveis

Com o intuito de medir a expectativa dos agentes para o curto e médio prazo foram utilizadas duas variáveis, sendo elas a expectativa média de inflação acumulada para 12 meses (Exp12) e a expectativa média de inflação no horizonte de 24 meses (Exp24). Os dados foram retirados do Relatório de Mercado do Banco Central (Focus), relatório esse que mede e realiza projeções para inflação, taxa de câmbio, crescimento do PIB, entre outros. Ambas as variáveis apresentavam uma frequência de dados semanais, logo, foi necessário realizar a média mensal para cada mês da amostra utilizada.

As demais variáveis utilizadas na estimação das relações dinâmicas entre credibilidade e indicadores macroeconômicos foram: Inflação de preços ao consumidor (Ipc); Taxa de juros Overnight/Selic acumulada no mês (Selic); Taxa de juros referencial (Swap); e o hiato do produto (Gap).

Blinder (2000) definiu um indicador capaz de determinar regimes de elevada e baixa credibilidade. O indicador é construído pela diferença do objetivo das metas e a expectativa dos agentes mediante a mesma. Ou seja, se um banco central assume uma meta para inflação, os agentes reagem demonstrando uma expectativa para essa meta, logo se aplica a regra de diferença antes posta. Matematicamente o indicador de credibilidade pode ser definido como:

$$Cred_t = |Exp_t - meta| \quad (1)$$

O indicador vai fazer em um período t a diferença da expectativa dos agentes em relação a meta imposta pelo banco central, logo, quanto maior o valor da variável Cred maiores indícios de descredibilidade por parte do órgão monetário.

Os dados referentes à inflação Ipca, taxa de juros Selic, taxas de juros referencial e PIB foram retirados do Ipeadata (2023). Os dados de inflação (IPCA) foram gerados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, mais especificamente do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidos (IBGE/SNIPC). Para a taxa de juros Selic os dados pertencem a Seção de mercado financeiro e capitais, do BCB. Os dados para taxas de juros referencial (Swaps), tem origem na bolsa de valores brasileira B3. Os dados utilizados para o PIB foram produzidos também pelo BCB e disponibilizados na Seção de Atividade Econômica.

O hiato do produto, por sua vez, consiste na diferença entre o produto observado e o produto potencial de uma economia. Para esse trabalho, tal variável consiste na variação mensal, tomada mês a mês, da série do PIB deflacionada (IPCA) e dessazonalizada pelo método Census X12 multiplicativo, conforme equação (1):

$$Gap = 100 * \ln\left(\frac{PIB_t}{PIB_{t-12}}\right) \quad (2)$$

O período abordado na pesquisa varia do ano de 2004 até o ano de 2023, com dados mensais, sendo a amostra ampla o suficiente para capturar períodos de crise econômica e incertezas elevadas, permitindo inferir como elas foram capazes de afetar a política monetária brasileira. Comparando os resultados de uma crise de credibilidade, e como ela pode afetar os agentes e variáveis no curto e médio prazo.

Tabela 1: Dados Utilizados na Amostra

Variáveis	Especificação	Periodicidade	Fonte
Cred12	Credibilidade 12 meses	Mensal	Elaboração própria
Cred24	Credibilidade 24 meses	Mensal	Elaboração própria
Exp12	Expectativa de Inflação para 12 meses	Semanal transformada através da média mensal	Relatório Focus (BCB)
Exp24	Expectativa de Inflação para 24 meses	Semanal transformada através da média mensal	Relatório Focus (BCB)
PIB	PIB em moeda corrente	Mensal	BCB (Ipeadata)
Ipca	Inflação acumulada em 12 meses	Mensal	IBGE (Ipeadata)
Selic	Taxa overnight/selic acumulada em 12 meses	Mensal	BCB (Ipeadata)
Swap	Swaps - DI x pré-fixada - 360 dias - média do período	Mensal	B3 (Ipeadata)
Gap	Variação anual (mês/mês) da série do PIB deflacionada (IPCA) e dessazonalizada	Mensal	Elaboração Própria

Fonte: Elaboração Própria

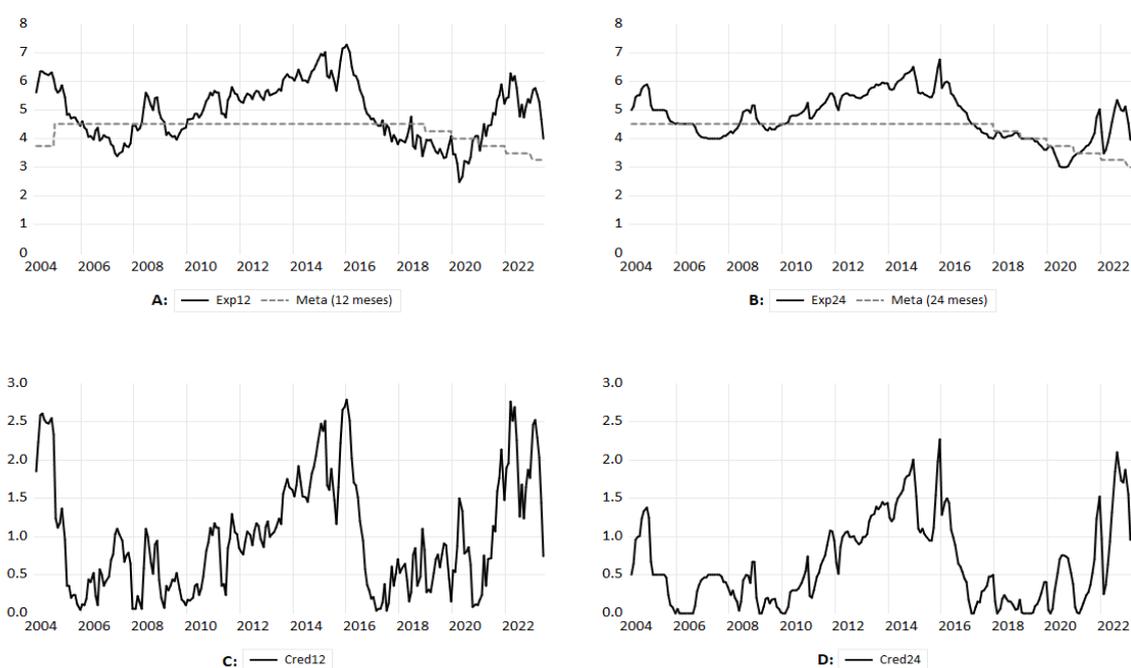
4. Resultados

4.1. Comparação das Expectativas de Inflação em Curto e Médio Prazo

Na Figura 3, ilustrada a seguir, foram colocados quatro gráficos sendo dois deles para o curto prazo (expectativas no horizonte de 12 meses) e os outros dois para médio prazo (24 meses). O gráfico “A” corresponde à expectativa de inflação dos agentes em 12 meses, relacionando-a com a meta de inflação imposta pelo BCB para o ano corrente; o gráfico “B” mostra a expectativa de inflação em 24 meses, também a relacionando com a meta de inflação, porém, neste caso, para o intervalo de dois anos à frente. Os gráficos “C” e “D”, por sua vez, correspondem ao indicador de credibilidade do BCB para 12 e 24 meses, respectivamente, computado como o desvio absoluto da expectativa de sua meta, conforme sugere Blinder (2000).

Os gráficos de curto e médio prazo apresentam movimentações semelhantes, conforme se vê nas partes A e B da figura. Em ambos os casos, demonstram descolamentos das expectativas em relação à meta e, conseqüentemente, perda de credibilidade em períodos de elevada incerteza e crise, como os verificados entre 2003-2004, 2014-2016 e 2020-2022. Contudo, é perceptível que as expectativas em médio prazo tendem a ser menos voláteis que as de curto prazo, isto é, as duas variáveis apresentam picos e vales simultâneos e razoavelmente similares, mas, em médio prazo, as expectativas de inflação se comportam como uma média-móvel das expectativas no horizonte de 12 meses.

Figura 3: Progressão da Expectativa dos Agentes e Credibilidade do BCB para o Curto e Médio Prazo



Fonte: Elaboração Própria

Nesse sentido, os resultados apresentados pelas variáveis em 24 meses são mais suavizados quando comparadas com as variáveis no horizonte de 12 meses. A Tabela 2 demonstra isso, pois, a média, o desvio padrão e os pontos máximo e mínimo (salvo ponto mínimo para Exp24) referentes à Cred12 e Exp12 apresentam valores superiores quando comparados aos dados relativos à Cred24 e Exp24, logo, apresentam uma tendência a menor variação e conseqüentemente maior estabilidade. Pode-se dizer, inclusive, que apesar das oscilações em curto-prazo, as expectativas em longo prazo se ajustam mais próximas à meta definida, visto que o valor médio e o desvio padrão de Cred24 são inferiores aos computados para Cred12.

Tabela 2: Descrição das Variáveis de Credibilidade e Expectativa

Estatística/Variável	Cred12	Cred24	Exp12	Exp24
Média	0,99	0,64	4,95	4,74
Máximo	2,79	2,27	7,29	6,77
Mínimo	0,03	0,00	2,50	3,00
Desvio Padrão	0,73	0,55	0,99	0,80

Fonte: Elaboração Própria

Em adição aos resultados anteriores, foi realizado também um teste para Causalidade Granger, em que se averiguou se as variáveis Cred12 e Cred24 podem de alguma forma prever as variáveis de expectativa para ambos os prazos. A hipótese nula do teste é de que as variáveis de credibilidade não apresentam efeito de causalidade sobre as variáveis de expectativas no sentido de Granger. O intuito do teste é verificar se a perda de credibilidade em curto e médio prazo podem explicar alterações, ou uma desancoragem, das expectativas de inflação nos horizontes em questão. O teste foi realizado para quatro *response lags*², a saber, dois, seis, 12 e 18 meses.

Tabela 3: Teste para Causalidade Granger

Hipóteses (Primeira variável não Granger causa a segunda)	2 Meses		6 Meses		12 Meses		18 Meses	
	Est. F	Valor p	Est. F	Valor p	Est. F	Valor p	Est. F	Valor p
Cred12 e Exp12?	0,324	0,72	2,785	0,01	1,940	0,03	1,4224	0,13
Cred12 e Exp24?	2,097	0,13	0,765	0,60	1,770	0,06	1,5987	0,07
Cred24 e Exp12?	2,811	0,06	2,167	0,05	1,913	0,04	2,1114	0,01
Cred24 e Exp24?	2,954	0,05	0,963	0,45	0,837	0,61	0,83055	0,66

Fonte: Elaboração Própria

Com a defasagem de dois meses, apenas Cred24 apresentou causalidade³ no sentido de Granger com as variáveis Exp12 e a Exp24, ambos em um nível de significância de 10%. Na defasagem de seis meses, as expectativas de curto prazo (12 meses) apresentaram repostas para mudanças no indicador Cred12 ao nível de 5%, aproximadamente. Em 12 meses, as expectativas de curto prazo respondem às variações dos dois indicadores de credibilidade. Ademais, pode-se rejeitar a hipótese nula de que Cred12 não causa Exp24 ao nível de 10% de significância. Por fim, com 18 meses de defasagem, rejeita-se a hipótese nula de que a variável Cred12 não causa Exp24, e de que Cred24 não teve um efeito causal contra a Exp12.

² *Response lags* corresponde à provável defasagem em que a alteração na credibilidade passe a exercer um efeito sobre as expectativas de inflação.

³ Causalidade nesse ponto na verdade se refere à precedência temporal entre as variáveis.

Em linhas gerais, os resultados da Tabela 3 confirmam a observação de que a variável Exp12 é mais sensível, sendo afetada pela perda de credibilidade, conforme Cred12 e Cred24 em quase todos os casos. Logo, a perda de credibilidade do BCB tende a afetar mais rapidamente as expectativas em um horizonte de um ano. Contudo, com defasagens de 12 e 18 meses, mostra-se que a perda de credibilidade em curto prazo também pode afetar as expectativas em horizontes mais longos, como o de 24 meses aqui considerado. Em outras palavras, períodos de desancoragem longos das expectativas acabam atrapalhando a visão dos agentes de que o banco central conseguirá corrigir os números inflacionários em um período curto de tempo, exigindo intervenções nas taxas de juros mais fortes.

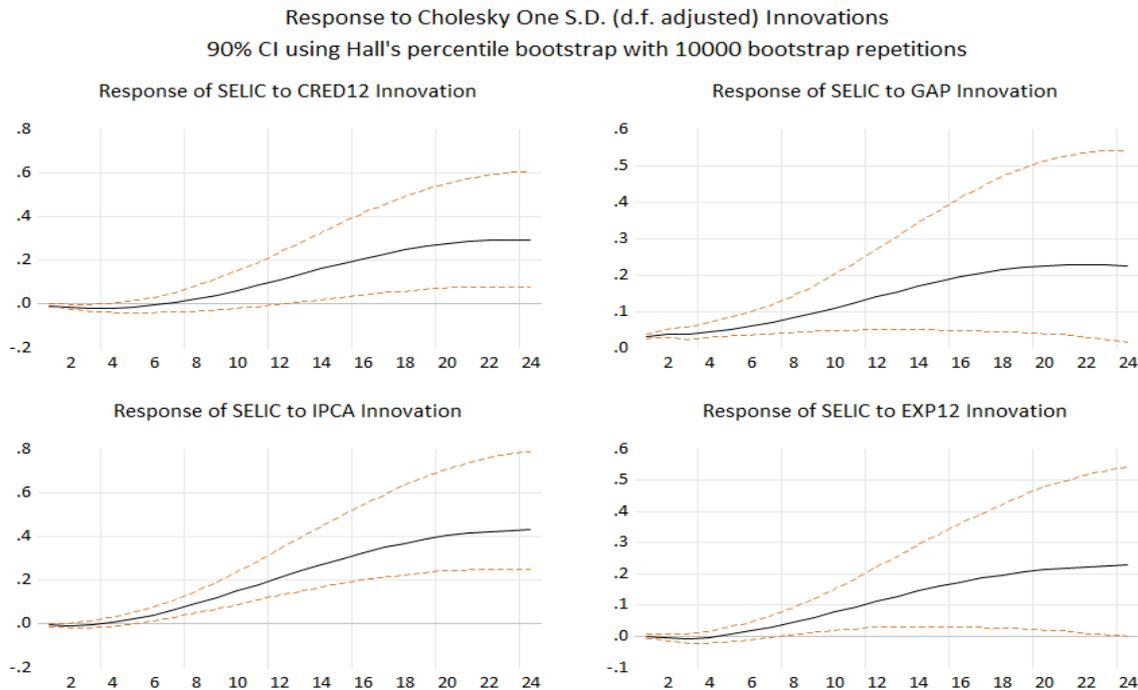
4.2. FIRs do Modelo VAR com Expectativas de Curto Prazo

Em seguida, estimam-se funções impulso-repostas dos modelos VAR para atingir dois objetivos: o primeiro, mensurar uma regra de Taylor para o BCB, na qual foi analisada a resposta da taxa de juros básica (Selic) aos choques de credibilidade, do hiato do produto, da inflação e das expectativas de inflação; o segundo, verificar como as variáveis hiato do produto, inflação e expectativas de inflação respondem a um choque na credibilidade e taxa de juros. O horizonte de análise das FIR se estende por 24 meses. Em todos os casos, os modelos estimados incluíram três defasagens. Isso se deu, pois as variáveis se mostraram, em geral, estacionárias em nível (Cred12, Cred24, Gap), ou em primeira diferença (Exp12, Exp24, Ipca, Selic, Swap), de acordo com o teste de raiz unitária de Phillips-Perron (PP), descrito na Tabela A1 do anexo. Ademais, os critérios de informação sugeriram duas defasagens, de modo que $k + dmáx = 3$. Destaca-se, ainda, que todos os modelos VAR atenderam à condição de estabilidade, com suas raízes características inversas dentro do círculo unitário.

A Figura 4 demonstra os resultados encontrados para a regra de Taylor no modelo VAR com expectativas de inflação de curto prazo, isto é, com Cred12 como indicador de credibilidade e Exp12 mensurando as expectativas de inflação. Um choque negativo na credibilidade ocasionou no aumento da taxa de juros Selic em torno de 0,3 pontos percentuais ao redor da defasagem 24. As respostas significativas ao nível de 10% ocorrem a partir do décimo terceiro mês e persistem até o fim da FIR. Logo, há uma reposta altista da taxa de juros a uma perda de credibilidade, porém ela tem ocorrido com um atraso de cerca de um ano. O choque no hiato do produto gera uma resposta mais imediata na taxa de juros,

perdurando até o fim do horizonte de análise (o aumento da taxa de juros estimado foi em torno de 0,2 pontos percentuais a partir do horizonte de 16 meses).

Figura 4: Regra de Taylor do VAR com Expectativas de Curto Prazo



Fonte: Elaboração Própria

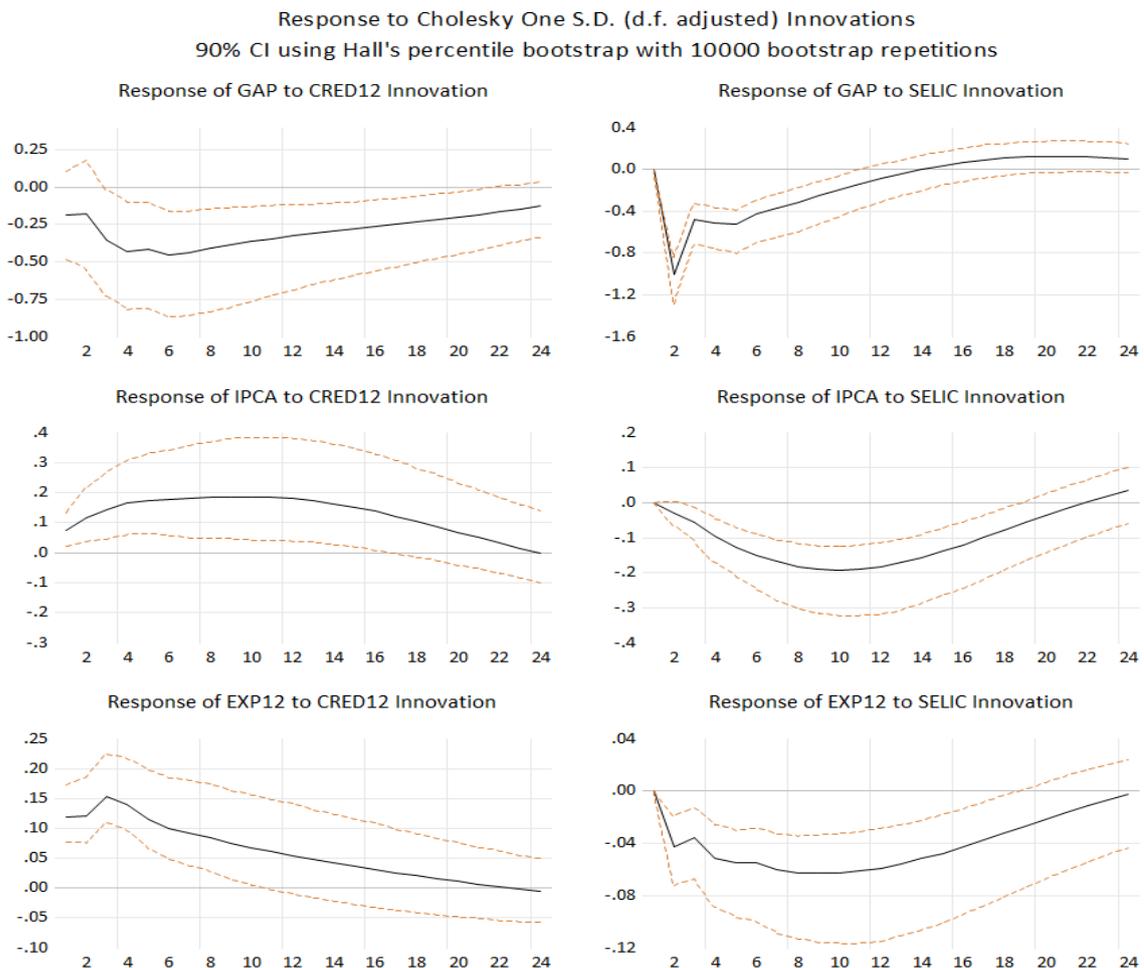
A resposta da taxa básica Selic para um aumento da inflação IPCA foi de um aumento que se acentua ao longo do tempo, alcançando 0,2 pontos percentuais a partir do 12º mês após o choque. Padrão similar é verificado para a resposta dos juros às expectativas de inflação 12 meses à frente. Porém, nesse caso, a resposta dos juros é mais modesta do que com os choques da inflação. Assim, verifica-se que o BCB procura administrar as expectativas com aumentos nos juros mais suaves do que os verificados com os choques da inflação propriamente dita. Em suma, os resultados demonstram que choques na credibilidade, no hiato do produto, na inflação e em suas expectativas de curto prazo (Exp12) podem afetar a taxa de juros por um horizonte de tempo considerável.

Na Figura 5, ilustram-se os impactos dos choques de credibilidade (Cred12) e da taxa de juros (Selic) sobre os agregados macroeconômicos. O hiato do produto apresenta uma queda significativa em resposta a ambos os choques. A perda de credibilidade apresenta efeitos recessivos mais suaves e duradouros no tempo, enquanto que a taxa Selic produz um efeito mais agudo em curto prazo, ainda que de menor duração. De qualquer forma, a taxa de juros tende a impactar negativamente a atividade produtiva no Brasil, tendo em vista que um

aumento da mesma torna menos atrativo empréstimos, podendo reduzir o consumo e investimento, porém, o resultado de que um choque de credibilidade também tem um efeito negativo é relativamente novo. Pode ser o caso de que a perda de credibilidade indique um desarranjo mais profundo da política macroeconômica brasileira, agindo de maneira similar a um choque de incerteza (Lopes e Soares, 2018).

A taxa de inflação, por sua vez, apresenta aumento em resposta ao choque de credibilidade com efeitos significativos até o décimo sexto mês da FIR (veja-se o gráfico da segunda linha, primeira coluna, da Figura 5). O choque de juros, por outro lado, causou uma queda da inflação com efeitos partindo do terceiro mês até a décima nona defasagem. O choque de credibilidade causa uma desancoragem das expectativas de inflação (Exp12) à frente, com efeitos significativos durante os 12 primeiros horizontes da FIR (Figura 5, última linha, primeira coluna). O choque da Selic contribui para a redução desta variável (Exp12), surtindo efeitos pelos 18 primeiros meses da função impulso-resposta.

Figura 5: Resposta das Variáveis ao Choque da Credibilidade e dos Juros (Curto prazo)



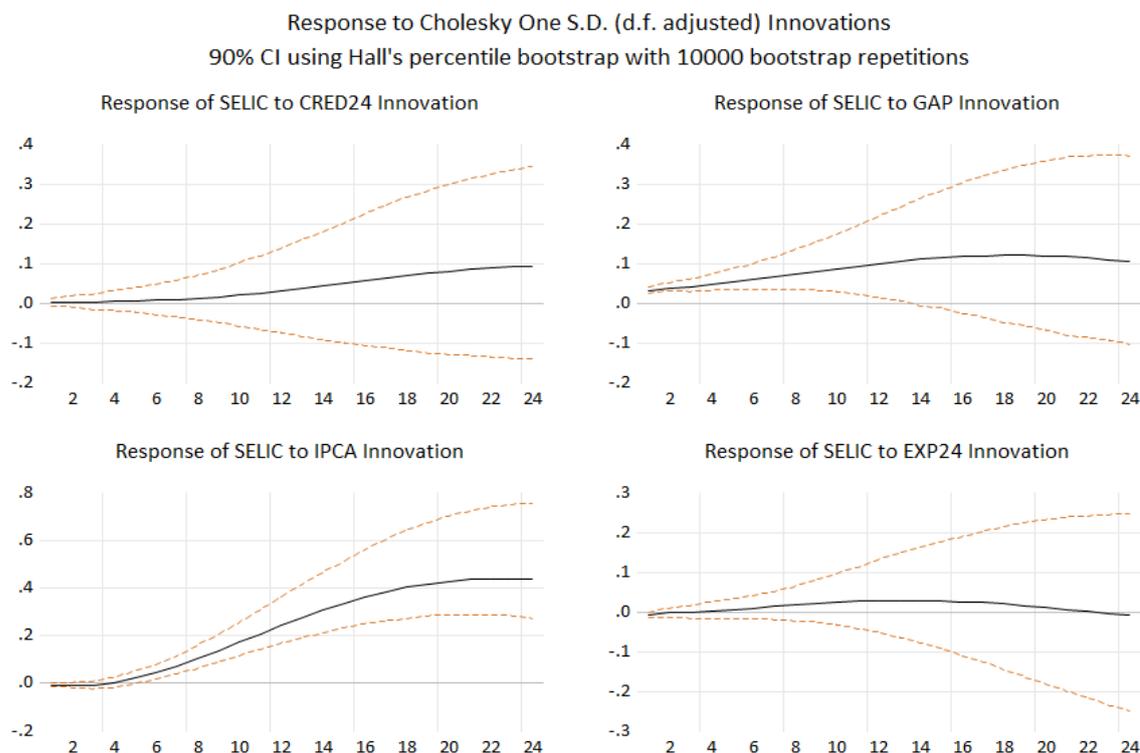
Fonte: Elaboração Própria

Em suma, o modelo VAR que inclui o indicador de credibilidade e as expectativas de inflação de mais curto-prazo (Cred12 e Exp12, respectivamente) apresenta FIRs interessantes dentro da perspectiva da implementação da política monetária. Por um lado, mostra-se que a função de reação do BCB aos choques de credibilidade, do hiato do produto e dos números inflacionários é condizente com a abordagem do regime de metas para a inflação, isto é, a taxa de juros responde positivamente para combater uma perda de credibilidade ou pressões inflacionárias futuras. Por outro lado, as FIRs da Figura 5 mostram que esse deve ser efetivamente o comportamento do BCB com vistas à estabilização da economia. Por exemplo, o hiato do produto apresentou uma redução ao receber choques de credibilidade e dos juros básicos, reduzindo a produção em períodos de incerteza (inflacionária) e juros elevados. A inflação e suas expectativas se elevam quando recebem um choque de (perda de) credibilidade, no entanto, se reduzem quando ocorre um aumento da taxa de juros. Assim, percebe-se que o BCB tem à sua disposição as ferramentas necessárias para a manutenção das expectativas inflacionárias sob controle e, nesse sentido, descasamentos longos desta variável em torno da meta inflacionária podem ser claramente imputados ao banco e deveriam ser evitados, dado que a perda de credibilidade pode resultar em queda da atividade econômica.

4.3. FIRs do Modelo VAR com Expectativas de Médio Prazo

A Figura 6 apresenta os resultados para a regra de Taylor (função de reação) com o indicador de credibilidade e as expectativas de inflação em médio prazo, isto é, Cred24 e Exp24, respectivamente. Neste caso, o choque de credibilidade não causou efeitos significativos nos juros, conforme se vê na Figura 6, primeira linha, primeira coluna. A resposta da Selic aos choques no hiato foi positiva e significativa, porém, em menor magnitude à observada no caso da Figura 4. Para o caso da inflação (Ipca), que impacta positiva e significativamente a taxa de juros, os resultados deste e do modelo anterior são similares (conforme se vê na FIR da segunda linha, primeira coluna, da Figura 6).

Figura 6: Regra de Taylor do VAR com Expectativas de Médio Prazo

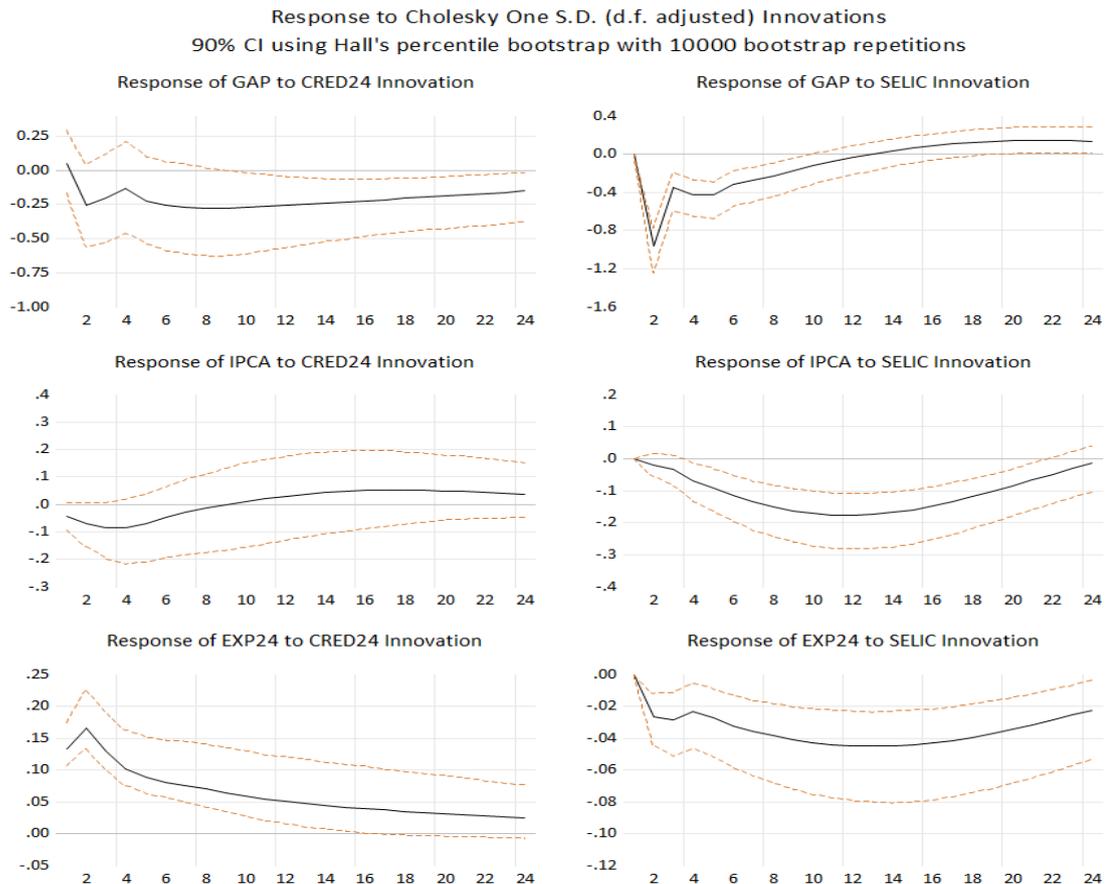


Fonte: Elaboração Própria

Por outro lado, a variável Exp24 não impactou significativamente a taxa de juros. Tais resultados ilustram que o BCB reage mais fortemente à desancoragem das expectativas de inflação 12 meses à frente, de modo que a variável Exp12 tende a ser um melhor predictor das alterações futuras da taxa básica de juros no país. Posto de outra forma, tais resultados parecem ilustrar que o BCB acompanha mais de perto as variações nas expectativas de inflação de curto-prazo. Na Figura 7, a seguir, apresentam-se alguns indícios que podem explicar esse comportamento da autoridade monetária no país.

Na Figura 7 ilustram-se as respostas das variáveis Gap, Ipca e Exp24 mediante choques na credibilidade e taxa de juros. Primeiramente, o hiato do produto responde negativamente a um choque de Cred24, porém, com efeitos significativos apenas após defasagens da ordem de 10 a 12 (veja-se a FIR na primeira linha, primeira coluna). Além disso, as respostas tem uma magnitude inferior em comparação com o caso anterior, isto é, da Figura 5. Ademais, a inflação se mostra insensível aos choques de Cred24. Assim, uma piora neste indicador, a qual se associa a uma deterioração das expectativas de inflação no horizonte de 24 não tem se traduzido em aceleração inflacionária efetivamente na amostra considerada (conforme FIR na segunda linha, primeira coluna).

Figura 7: Resposta das Variáveis ao Choque da Credibilidade e dos Juros (Médio prazo)



Fonte: Elaboração Própria

Entretanto, as expectativas de médio prazo respondem negativamente a um aumento da taxa Selic (Figura 7, última linha, última coluna), isto é, o BCB, ao aumentar a taxa de juros consegue controlar as expectativas de inflação em ambos os horizontes, a saber, em 12 e 24 meses. Conseqüentemente, ao controlar de perto as expectativas de inflação em mais curto prazo (Exp12), a autoridade monetária consegue exercer influência nas expectativas de inflação de médio prazo (Exp24), enquanto, além de afetar uma variável que sinaliza mais fortemente uma inflação efetiva mais alta no futuro (através da variável Ipca).

Esses resultados ajudam a corroborar a hipótese de que o Banco Central do Brasil é capaz de controlar algumas variáveis como a taxa de juros, a inflação e o hiato do produto, ajustando-as conforme a meta para a inflação pré-estabelecida. Na maioria dos casos apresentados, as FIRs do modelo VAR com as variáveis em médio prazo ou não apresentam significância estatística, ou apresentaram um resultado suavizado em termos de impactos do que é observado no VAR com as variáveis em curto prazo. Portanto, os resultados indicam que o BCB consegue boa ancoragem em prazos mais longos ao manter a economia brasileira nos trilhos em curto prazo.

5. Conclusão

Este trabalho procurou mensurar o impacto de choques na taxa de juros e na credibilidade do Banco Central Brasileiro sobre variáveis macroeconômicas chaves para a política monetária, analisando expectativas de inflação nos horizontes de curto e médio prazo. O período analisado englobou os anos de 2004 e 2023, com dados mensais, cenário no qual o Brasil passou por diversos momentos de crises e instabilidades políticas e econômicas. Para os modelos VAR estimados, seguiu-se a abordagem proposta por Toda e Yamamoto (1995). Os VAR's foram analisados através das funções impulso-resposta que procuravam caracterizar a função de reação do BCB e os impactos da política monetária sobre os agregados macroeconômicos, especialmente o hiato da produção, a inflação e as expectativas de inflação.

Em termos gerais, a análise dos indicadores de credibilidade de curto e médio prazo mostra uma maior desancoragem das expectativas em períodos de elevada incerteza. Além disso, verifica-se que as expectativas de inflação nos horizontes de 12 e 24 meses apresentam picos e vales similares, mas, as previsões feitas no intervalo de dois anos são consideravelmente menos voláteis. Estatísticas como a média, o desvio padrão e os pontos máximo e mínimo também demonstram que tanto a credibilidade quanto a expectativa de inflação no horizonte mais longo apresentam maior estabilidade e aderência às metas definidas. Os testes de causalidade de Granger, por sua vez, confirmam a maior volatilidade das expectativas para o curto prazo, mas também demonstram que períodos longos de desancoragem desta variável podem gerar desconfianças nos agentes nas previsões em 24 meses, exigindo políticas mais rígidas do banco central.

Os resultados das FIR's do modelo em curto prazo demonstram que os juros responderam positivamente à perda de credibilidade ou às pressões inflacionárias, fator positivo para a gestão da política monetário do BCB. Ademais, o modelo mostra que choques de credibilidade e da taxa de juros produzem efeitos recessivos e similares em magnitude sobre a economia brasileira. Porém, em termos da variação dos preços, o choque destas variáveis tem um sinal invertido, isto é, a perda de credibilidade tende a pressionar positivamente a inflação e suas expectativas e, os juros, a reduzi-las. No caso do VAR com as variáveis em médio prazo, os resultados apontaram FIRs com respostas mais fracas e, em geral, com baixa significância estatística. Além disso, os resultados da regra de Taylor no horizonte de expectativas de 24 meses demonstram que o BCB não apresenta uma reação à

desancoragem, de modo que se pode sugerir que os desvios das expectativas de inflação em 12 meses é um melhor previsor dos juros no país.

O fato de que a perda de credibilidade do BCB no horizonte de 12 meses pode produzir recessão e inflação simultaneamente (estagflação) é muito importante do ponto de vista da condução da política monetária. Isto porque se o banco central se atrasa, ou age timidamente, para conter surtos inflacionários, tal comportamento irá introduzir uma forte pressão recessiva sobre a atividade produtiva: a primeira advinda da perda de credibilidade da política monetária e do aumento das incertezas; a segunda, aquela gerada pela elevação da taxa básica de juros. Assim, a manutenção de um ambiente inflacionário estável e de uma política monetária crível são fatores imprescindíveis para reduzir a taxa de sacrifício da economia brasileira.

Por fim, o estudo conclui que, em prazos maiores, o BCB consegue apresentar uma boa ancoragem das expectativas de inflação. Tais resultados comprovam o contínuo esforço do banco central em construir a sua credibilidade, em aumentar a transparência e a solidez das políticas realizadas. Ademais, sugere-se que no futuro novos estudos com expectativas de longo prazo sejam essenciais para contribuir e corroborar os resultados encontrados por esta pesquisa. Em função da escassez de dados, não foi possível abordar o longo prazo nesta, uma vez que o relatório Focus começou a disponibilizar as expectativas para 36 meses apenas no ano de 2018.

Referências

ALESINA, A.; SUMMER, L. H. Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence. **Journal of Money, Credit and Banking**, v. 25, n. 2, p. 151-162, 1993

BALL, L. Why does high inflation raise inflation uncertainty? **Journal of Monetary Economics**, v. 29, n. 3, p. 371-388, 1992.

BCB – Banco Central do Brasil. **Dez Anos de Metas para a Inflação - 1999-2009**. Brasília, DF: BCB, 2011.

BCB – Banco Central do Brasil. **Regime de metas para a inflação no Brasil**. Brasília, DF: BCB, 2015. (Série “Perguntas Mais Frequentes”).

BIONDI, R. L.; TONETO JUNIOR, R. R. O Desempenho dos Países que Adotaram o Regime de Metas Inflacionárias: Uma análise comparativa. **Brazilian Journal of Latin American Studies**, v. 4, n. 7, p. 07-31, 2005.

BLINDER, A. S. Central-Bank Credibility: Why Do We Care? How Do We Build It? **American Economic Review**, v. 90, n. 5, p. 1421-1431. 2000.

BLINDER, A. S.; EHRMANN, M.; FRATZSCHER, M.; DE HAAN, J.; JANSEN, D-J. Central Bank Communication and Monetary Policy: A Survey of Theory and Evidence. **Journal of Economic Literature**, v. 46 n. 4, p. 910-945, 2008.

BRUNETTI, A.; KISUNKO, G.; WEDER, B. Credibility of rules and economic growth: Evidence from a worldwide survey of the private sector. **The World Bank Economic Review**, v. 11, n. 2, p. 351-384, 1997.

CLARIDA, R.; GALI, J.; GERTLER, M. The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. **Journal of Economic Literature**, v. 37, n. 4, p. 1661–1707, 1999.

CUKIERMAN, A.; WEBB, S. B.; NEYAPTI, B. Measuring the Independence of Central Banks and Its Effect on Policy Outcomes. **The World Bank Economic Review**, v. 6, n. 3, p. 353-398, 1992.

CUKIERMAN, A. Central bank independence and monetary policymaking institutions - Past, present and future. **European Journal of Political Economy**, v. 24, n. 4, p. 722-736, 2008.

DOTSEY, M. A Review of Inflation Targeting in Developed Countries. Federal Reserve Bank of Philadelphia, **Business Review**, v. 33, n. 3, p. 10-20, 2006.

FONSECA, M. R. R.; PERES, S. C.; ARAÚJO, E. C. Inflation Target Regime: Comparative analysis and empirical evidence for selected emerging countries. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 20, n. 1, p. 113-143, 2016.

FUHRER, J. C. The role of expectations in US inflation dynamics. **Working Papers 11-11**, Federal Reserve Bank of Boston, 2011.

GONÇALVES, C. E. S.; SALLES, J. M. Inflation targeting in emerging economies: What do the data say? **Journal of Development Economics**, v. 85, n. 1-2, p. 312-318, 2008.

HALDANE, A. Targeting Inflation: The United Kingdom in Retrospect. In: BLEJER, M. I.; IZE, A.; LEONE, A. M.; WERLANG, S. **Inflation Target in Practice. International Monetary Fund**, p. 52-59, 1997.

HALL, P. On the Number of Bootstrap Simulations Required to Construct a Confidence Interval. **Ann. Statist.**, v. 14 n. 4, p. 1453-1462, 1986.

KING, M. **Monetary Policy: Practice Ahead of Theory**. 2015.

LIN, S.; YE, H. Does inflation targeting make a difference in developing countries? **Journal of Development Economics**, v. 89, n. 1, p. 118-123. 2009.

LOPES, L. S.; CABRAL, M. L. F. Transparência e os efeitos da política monetária no sistema de metas para inflação no Brasil. **Revista Economia Ensaios**, Uberlândia Minas Gerais, v. 38, n. 1, 2023.

MARISCAL, R.; POWELL, A.; TAVELLA, P. On the Credibility of Inflation Targeting Regimes in Latin America. **IDB Working Paper** No. IDB-WP-504, 2014.

MENDONÇA, H. F. Mensurando a Credibilidade do Regime de Metas Inflacionárias no Brasil. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 344-350, 2004.

MENDONÇA, H. F.; SOUZA, G. J. G. Inflation targeting credibility and reputation: The consequences for the interest rate. **Economic Modelling**, v. 26, n. 6, p. 1228-1238, 2009.

MISHKIN, F.; SCHMIDT-HEBBEL, K. A Decade of Inflation Targeting in the World: What Do We Know and What Do We Need to Know? In: LOAYZA, N.; SOTO, R.; SCHMIDT-HEBBEL, K. (Eds.). **Inflation Targeting: Design, Performance, Challenges**. Santiago: Central Bank of Chile, v. 5, p. 171-220, 2002.

MONTES, G. C. Credibility and monetary transmission channels under inflation targeting: an econometric analysis from a developing country. **Economic modelling**, v. 30, p. 670-684, 2013.

MONTES, G. C.; BASTOS, J. C. A. Metas de inflação e estrutura a termo das taxas de juros no Brasil. **Economia aplicada**, v. 15, n. 3, p. 391-415, 2011.

Montes, G. C., & Machado, C. C. Efeitos da credibilidade e da reputação sobre a taxa Selic e a transmissão da política monetária para o investimento agregado pelo canal dos preços dos ativos. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 44, n. 2, p. 241–287, 2014.

MONTES, G. C.; TIBERTO, B. P. Macroeconomic environment, country risk and stock market performance: evidence for Brazil. **Economic modelling**, v. 29, n. 5, p. 1.666-1.678, 2012.

ORPHANIDES, A.; WILLIAMS, J. C. Inflation scares and forecast-based monetary policy. **Review of Economic Dynamics**, v. 8, n. 2, p. 498-527, 2005.

PELECIONI, L. A.; RESENDE, M. F. Metas de inflação, política monetária e investimento: um estudo para dezessete países. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 29, n. 3, set. 2009.

SHIKIDA, C. D.; ARAUJO JR, A. F.; SOARES, J. C. O regime de metas de inflação trouxe credibilidade para a política monetária brasileira? **Revista de Economia e Administração**, v. 10, n. 1, p. 110-127, 2011.

SICSÚ, J. Expectativas inflacionárias no regime de metas de inflação: uma análise preliminar do caso brasileiro. **Revista Economia Aplicada**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 4, p. 703-711, 2002.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. Why has US inflation become harder to forecast?. **Journal of Money, Credit and banking**, v. 39, p. 3-33, 2007.

SVENSSON, L. E. O. Inflation Forecast Targeting: Implementing and Monitoring Inflation Targets. **European Economic Review**, v. 41, n. 6, p. 1111–1146, 1997.

TODA, H. Y.; YAMAMOTO, T. Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. **Journal of Econometrics**, v. 66, n. 1, p. 225-250, 1995.

ANEXO A – Testes de Raiz Unitária
Teste de raiz unitária Phillips-Perron (PP)

		Variáveis em nível							
		CRED12	CRED24	GAP	IPCA	EXP12	EXP24	SELIC	SWAP
C	t-Statistic	-3,3131	-2,828	-4,1742	-2,5948	-2,2684	-1,99	-2,5093	-1,9645
	Prob.	0,0154	0,0559	0,0009	0,0955	0,1832	0,2912	0,1145	0,3025
C + T	t-Statistic	-3,392	-2,9011	-4,4852	-2,5654	-2,2924	-2,143	-1,8133	-1,9112
	Prob.	0,0549	0,1641	0,002	0,2967	0,436	0,5186	0,6953	0,6455
Nenhum	t-Statistic	-2,0271	-1,5438	-3,1801	-1,1177	-0,771	-0,5976	-1,415	-0,8739
	Prob.	0,0411	0,115	0,0016	0,2393	0,3813	0,4576	0,1461	0,3365
		Variáveis em primeira diferença							
		d(CRED12)	d(CRED24)	d(GAP)	d(IPCA)	d(EXP12)	d(EXP24)	d(SELIC)	d(SWAP)
C	t-Statistic	-13,73	-10,59	-20,34	-8,21	-14,11	-10,34	-3,36	-9,95
	Prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
C + T	t-Statistic	-13,70	-10,57	-20,29	-8,20	-14,08	-10,31	-3,45	-9,95
	Prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00
Nenhum	t-Statistic	-13,76	-10,63	-20,39	-8,22	-14,13	-10,36	-3,37	-9,97
	Prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaboração própria

Nota: Valor p calculado conforme Mackinnon (1996).

Teste de raiz unitária (ADF)

		Variáveis em nível							
		CRED12	CRED24	GAP	IPCA	EXP12	EXP24	SELIC	SWAP
C	t-Statistic	-3,43	-2,21	-1,97	-2,60	-2,19	-1,93	-2,46	-2,41
	Prob.	0,01	0,20	0,30	0,09	0,21	0,32	0,13	0,14
C + T	t-Statistic	-3,51	-2,33	-2,13	-2,59	-2,21	-2,00	-2,84	-2,76
	Prob.	0,04	0,42	0,53	0,28	0,48	0,60	0,18	0,21
Nenhum	t-Statistic	-2,17	-1,10	-1,52	-0,93	-0,77	-0,77	-0,75	-1,00
	Prob.	0,03	0,24	0,12	0,31	0,38	0,38	0,39	0,28
		Variáveis em primeira diferença							
		d(CRED12)	d(CRED24)	d(GAP)	d(IPCA)	d(EXP12)	d(EXP24)	d(SELIC)	d(SWAP)
C	t-Statistic	-13,79	-4,37	-7,75	-5,45	-14,13	-11,46	-2,15	-4,89
	Prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00
C + T	t-Statistic	-13,75	-4,39	-7,73	-5,31	-14,10	-11,43	-2,39	-4,88
	Prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,00
Nenhum	t-Statistic	-13,81	-4,38	-7,76	-5,47	-14,15	-11,47	-2,22	-4,89
	Prob.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00

Fonte: Elaboração própria

Nota: Valor p calculado conforme Mackinnon (1996).