

Expectativas de inflação declaradas e efetivas: uma análise para o caso brasileiro

Autores:

Pedro Mendes Garcia

Universidade Federal Fluminense – UFF

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA

e

Helder Ferreira de Mendonça

Universidade Federal Fluminense – UFF

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Resumo

Este estudo analisa a diferença entre as expectativas de inflação declaradas por instituições ao Banco Central do Brasil e as expectativas de inflação efetivas, implícitas nas negociações de mercado. Para tanto, são realizados testes de capacidade preditiva e de significância estatística da diferença de nível entre as duas expectativas para diversos horizontes de tempo. Além disso, é avaliado se há motivação para as instituições privadas ocultarem informação em suas previsões declaradas ao banco central. De starte, é feito um teste de conteúdo informacional para inferir se o conteúdo das expectativas implícitas detém informação importante, que é negligenciada nas expectativas declaradas, para a previsão da inflação. Os resultados indicam que há um incentivo para o setor privado não revelar todo o conteúdo de suas previsões de inflação e que o banco central deve considerar as informações das expectativas declaradas e efetivas para avaliar seu sucesso na ancoragem das expectativas na meta de inflação.

Palavras-chave: expectativas implícitas, expectativas declaradas, ocultamento de informação, transparência.

Abstract

This study analyzes the difference between inflation expectations stated to the Central Bank of Brazil in its survey and effective expectations, that is, those implicit inflation expectations. Therefore, tests of predictive performance and significance of the difference between the expectations are conducted to several time horizons. In addition, full revelation of trader information is investigated. An informational content test is utilized to infer if any part of the information of effective expectations is neglected on stated inflation expectations. The results indicate that the private sector has an incentive not to reveal full information and that the central bank should make use of stated and effective inflation expectations to evaluate its success in anchoring inflation expectations to the target.

Keywords: implicit expectations, survey expectations, hidden information, transparency.

Classificação JEL: E58, E37, E52.

Área 4 - Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças

1. Introdução

Nas últimas décadas houve um esforço dos principais bancos centrais do mundo para aumentar seus níveis de transparência. No caso da transparência econômica, uma das estratégias utilizadas é o uso de pesquisas para coletar as projeções de inflação do mercado e publicar as estatísticas associadas a elas.¹ Esse instrumento apresenta pelo menos três grandes vantagens: (i) permitir aos especialistas comparar suas previsões individuais com a média do mercado e revisá-las caso julguem plausível; (ii) divulgar ao público uma informação simples e agregada sobre as expectativas do mercado com relação à inflação futura; e (iii) possibilitar ao banco central contrastar sua própria projeção de inflação e a meta de inflação com as expectativas dos agentes privados. Portanto, a informação revelada permite que tanto os agentes privados quanto o banco central reavaliem suas expectativas e possam alterar seu comportamento.

Pesquisas de expectativas de mercado geralmente são bem recebidas pelo público e contam com o interesse em participar dos agentes de mercado. No entanto, a condução dessas pesquisas pelos bancos centrais origina dois canais de comunicação que podem ser explorados pelos participantes com o objetivo de influenciar as expectativas de inflação em seu favor. O primeiro trata-se de um canal de avaliação direta do banco central, no qual as expectativas de inflação configuram um sinal da aprovação da condução gestão da política monetária. O segundo canal, por sua vez, é originado pelo fato de, em geral, tais pesquisas estarem disponíveis ao público. Os agentes de mercado podem, portanto, influenciar a opinião pública com suas expectativas declaradas e, com isso, pressionar o banco central a implementar movimentos de política monetária divergentes dos que vinham sendo praticados. Esse tipo de comportamento pode originar uma diferença no conteúdo informacional de expectativas informadas em pesquisas de mercado (expectativas declaradas) e aquelas implícitas em transações de mercado (expectativas efetivas). Isto é, a informação contida nas expectativas declaradas pode não refletir as convicções dos agentes e, portanto, haveria informação adicional disponível nos preços praticados no mercado. Em suma, quando existe uma diferença entre as expectativas declaradas e as expectativas efetivas, a informações disponíveis do setor privado podem estar sendo utilizadas de maneira subótima pelo banco central na condução da política monetária.

Em geral, sob o regime de metas para a inflação, um banco central é considerado forte quando apresenta comprometimento com a meta de inflação e, portanto, consegue guiar as expectativas de inflação para a meta. Portanto, nesse caso, a probabilidade de uma diferença significativa entre expectativas declaradas e expectativas efetivas é pequena, já que é esperado que um banco central forte elimine pressões inflacionárias no médio prazo. Contudo, é importante notar que, um choque de oferta que implica no desvio da meta cria uma oportunidade para explorar, no curto prazo, os canais de comunicação. Como resultado, essa possibilidade abre espaço para que os participantes informem expectativas de inflação menores com o intuito de prevenir uma ação desinflacionária por parte da autoridade monetária.

Diversos estudos têm se concentrando na influência da credibilidade do banco central sobre o comportamento das expectativas de inflação.² Contudo, é razoável assumir que, no curto prazo, a pressão política é uma das principais razões que podem levar a um comprometimento da credibilidade do banco central (veja Dincer e Eichengreen, 2014). Em particular, uma questão importante é se a possibilidade de pressões políticas sobre o banco central implica em um aumento da diferença entre as expectativas declaradas e efetivas. Quando um banco central é fraco (não comprometido com a meta de inflação), está sujeito a pressões políticas e, por este motivo, pode induzir um comportamento diferente dos participantes da pesquisa. Isto é, pode estimular os participantes a declararem expectativas diferentes daquelas praticadas no mercado. Em outras palavras, os participantes podem utilizar suas expectativas de inflação declaradas para pressionar a autoridade monetária e induzi-la a políticas que reflitam seus interesses.

A análise da diferença entre expectativas declaradas e efetivas exige acesso a uma base de dados que permita extrair essas duas variáveis através de informações de agentes de mercado. Por este motivo, o caso brasileiro se apresenta como um bom laboratório para este estudo. O Banco Central do Brasil (BCB), por exemplo, é reconhecido internacionalmente pelo seu gerenciamento de informação extraída do

¹ Geraats (2002) distingue cinco aspectos da transparência do banco central: política (objetivos e arranjos institucionais), econômica, de procedimento, e de política (ações da política monetária).

² Veja, por exemplo, Yigit (2010), Yuxiang e Chen (2010), Neuenkirch e Tillmann (2014), de Mendonça e Tiberto (2017), e de Mendonça (2018).

mercado.³ No caso das expectativas declaradas, o BCB disponibiliza através de seu Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS), séries de expectativas de inflação e de outras variáveis macroeconômicas para diversos horizontes de tempo. As expectativas são coletadas diariamente com cerca de 140 instituições (em sua maioria, bancos, gestores de recursos, e corretoras). Além disso, com o objetivo de incentivar melhores previsões, O BCB elabora o ranking “*Top 5*” para o curto, médio e longo prazo com as cinco instituições com previsões mais acuradas.

Em relação às expectativas efetivas, um método amplamente utilizado para sua extração é através do cálculo da Estrutura a Termo das Taxas de Juros (ETTJ), ou simplesmente, curva de juros. De uma maneira simples, as expectativas de inflação podem ser extraídas da relação entre as taxas de juros nominal e real. Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (ANBIMA) disponibiliza informação que permite calcular diariamente a diferença entre as taxas de juros nominal e real (*break-even inflation rate* – BEIR) baseada no modelo de Svensson (1994), o que possibilita extrair as expectativas efetivas das negociações de títulos públicos no mercado secundário.

A principal contribuição deste estudo é analisar se existe diferença de conteúdo informacional entre as expectativas de inflação declaradas e as expectativas de inflação efetivas. Em primeiro lugar, são analisadas as características das séries de expectativas. O teste de Mincer e Zarnowitz (1969) é conduzido para avaliar a capacidade preditiva das expectativas declaradas e efetivas. Contudo, mesmo que a capacidade preditiva das duas expectativas seja similar, é possível que o nível de inflação associado a cada uma delas difira, o que gera uma incerteza para o banco central sobre seu sucesso na ancoragem das expectativas para a meta de inflação. Portanto, um teste para verificar se as duas expectativas convergem para níveis diferentes é necessário. A identificação de uma diferença de nível significativa sugere que a informação contida nas expectativas declaradas difere da informação presente nas expectativas efetivas. Portanto, o teste de Fair e Shiller (1989) é executado para checar se existe diferença de conteúdo informacional entre as expectativas declaradas e efetivas. Os resultados encontrados neste teste indicam que há informação relevante para a previsão da inflação, e presente nas expectativas efetivas, que é negligenciada nas expectativas declaradas. Isso indica que os participantes da pesquisa de mercado do BCB ocultam informação relevante nas suas expectativas de inflação declaradas.

Além desta introdução, este trabalho é composto por mais três seções e um Apêndice. A segunda seção apresenta a metodologia de extração das expectativas de inflação declaradas e efetivas, as séries geradas e os testes utilizados para avaliar suas características e a diferença de conteúdo informacional entre elas. A terceira seção expõe, discute e analisa as consequências dos resultados obtidos nos testes. Finalmente, a quarta seção apresenta uma conclusão para o trabalho.

2. Dados e metodologia

Neste estudo, as expectativas de inflação informadas diariamente pelos participantes da pesquisa de mercado do BCB são definidas como expectativas declaradas. As informações disponíveis no SGS são utilizadas com o objetivo de gerar séries de expectativas para diferentes horizontes de tempo.⁴ O SGS coleta previsões diárias de cerca de 140 instituições, em sua maioria bancos, gestoras de recursos, distribuidoras e corretoras, além de consultoras e outras empresas não financeiras. O BCB reúne toda essa informação e disponibiliza estatísticas como a média, mediana, máximo e mínimo para as previsões do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e outras variáveis macroeconômicas. A informação disponível no SGS permite obter séries diárias da média e mediana expectativas de inflação individuais sob três perspectivas diferentes. As séries diárias são transformadas em séries mensais das expectativas de inflação acumulada em 12 meses pela média (mediana) das observações diárias ou pela seleção de uma data particular no mês (como ficará claro adiante). Todos os participantes informam suas previsões para a inflação acumulada nos próximos 12 meses ($t + 12$), o que permite gerar as expectativas de inflação declaradas sob a primeira perspectiva ($DECLARADAS_{1,t+12}$). A segunda perspectiva consiste na utilização das previsões para a

³ O BCB recebeu o prêmio de Melhor Iniciativa de Gerenciamento de Dados na premiação *Central Banking FinTech RegTech Global Awards 2018*.

⁴ O Sistema Gerenciador de Séries Temporais do Banco Central do Brasil pode ser acessado através do seguinte link: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>.

inflação ao final de determinado mês e difere da primeira de duas formas. Primeiro, as projeções mensais não são obrigatórias e, portanto, a amostra de respondentes pode diferir entre as duas. Segundo, as projeções mensais estão disponíveis para até 18 meses à frente, o que permite trabalhar com um horizonte de tempo mais longo. Sendo assim, as expectativas de inflação declaradas para $t + \tau$ meses à frente sob a segunda perspectiva ($DECLARADAS_{2,t+\tau}; \tau = \{12, 18\}$) podem ser obtidas ao acumular mensalmente a média (mediana) das previsões mensais ($E_t(INF_{t+\tau}^m)$) no período t para a inflação ao final do mês ($INF_{t+\tau}^m$) para $t + \tau$ meses à frente:

$$DECLARADAS_{2,t+\tau} = \left\{ \prod_{t+\tau-12}^{t+\tau} [1 + E_t(INF_{t+\tau}^m)] \right\} - 1. \quad (2.1)$$

Finalmente, a terceira perspectiva consiste em utilizar a média (mediana) das previsões para a inflação ao fim de determinado ano, o que permite alongar os horizontes de tempo (até 24 meses à frente). As expectativas declaradas ($DECLARADAS_{3,t+\tau}; \tau = 12, 18, 24$) a partir da terceira perspectiva são calculadas através do método de interpolação utilizado por Doern, Fritsche e Slacalek (2012) e Montes, Oliveira, Curi e Nicolay (2016). As médias (medianas) das previsões de final de ano ($E_t(INF_{t+\tau}^a)$) no período t para a inflação ao final do ano ($INF_{t+\tau}^a$) para $t + \tau$ meses à frente são interpoladas da seguinte forma para $\tau = 12$ e $\tau = 24$:

$$DECLARADAS_{3,t+\tau} = \frac{[12 - (m - 1)] \times E_t(INF_{t+\tau}^a) + (m - 1) \times E_t(INF_{t+\tau+12}^a)}{12}, \quad (2.2)$$

Para horizontes de tempo onde τ não é múltiplo de 12, o procedimento deve ser levemente alterado. No horizonte de 18 meses, por exemplo, a expectativa declarada sob a terceira perspectiva pode ser obtida da seguinte maneira:

$$E_{3,t}(INF_{t+18}^a) = \begin{cases} \frac{[12 - (6 + m - 1)] \times E_t(INF_{t+12}^f) + (6 + m - 1) \times E_t(INF_{t+24}^f)}{12}; & m < 7 \\ \frac{[12 - (m - 6 - 1)] \times E_t(INF_{t+24}^f) + (m - 6 - 1) \times E_t(INF_{t+36}^f)}{12}; & m \geq 7 \end{cases} \quad (2.3)$$

Duas das maiores vantagens de extrair as expectativas de inflação através de pesquisas de mercado conduzidas por bancos centrais são que estas geralmente estão disponíveis ao público e nenhuma hipótese ou modelagem é necessária (Canova e Gambetti, 2010). No caso brasileiro, a pesquisa do BCB tem a vantagem adicional de contar com uma amostra relativamente grande de respondentes.⁵ No entanto, a maior desvantagem associada à utilização de informações de pesquisas é o fato de estarem sujeitas declarações estrategicamente menos informativas (Armantier et al., 2013). Com o objetivo de minimizar esse comportamento, o BCB publica um *ranking* “Top 5” além das estatísticas tradicionais com a amostra completa de respondentes. Esse *ranking* visa incentivar maior precisão nas previsões e classifica as instituições de acordo com seu desempenho nas previsões de curto, médio e longo prazo. O *ranking* é computado com base nas informações enviadas na “data de referência”, que corresponde ao último dia útil antes da divulgação do IPCA-15, que serve como uma prévia do IPCA. As expectativas de inflação declaradas pela amostra de instituições que constituem o *ranking* são utilizadas de forma a verificar se mesmo os melhores previsores ocultam informação.

As expectativas efetivas, por sua vez, são definidas aqui como aquelas extraídas das negociações de títulos públicos no mercado secundário. Em outras palavras, são utilizadas as expectativas de inflação implícita ou *break-even inflation rate*. Esse método é baseado na hipótese de Fisher (1930) de que as expectativas de inflação podem ser extraídas da diferença entre as taxas nominal e real de juros. Logo, para obter as expectativas de inflação acumuladas em 12 meses para diversos horizontes prospectivos é preciso estimar as curvas de juros real e nominal. A ANBIMA coleta informação diária das *calls* do mercado secundário e estima diariamente para as duas taxas os parâmetros das curvas à vista através do modelo paramétrico de Svensson (1994). A curva de juros nominal é estimada através da precificação das Letras do Tesouro Nacional (LTNs), enquanto a curva de juros real é estimada através dos preços das Notas do

⁵ As pesquisas do Banco Central Europeu e do Federal Reserve da Filadélfia contam com cerca de 90 e 40 respondentes, respectivamente.

Tesouro Nacional – Série B (NNT-Bs). O modelo estima os parâmetros da taxa à vista k ($y_{t,t+\tau}^k$) negociada no instante t com maturidade $t + \tau$ através da seguinte equação:

$$y_{t,t+\tau}^k = \beta_{0t}^k + \beta_{1t}^k \left(\frac{1 - e^{-\theta_t^k \tau}}{\theta_t^k \tau} \right) + \beta_{2t}^k \left(\frac{1 - e^{-\theta_t^k \tau}}{\theta_t^k \tau} - e^{\theta_t^k \tau} \right) + \beta_{3t}^k \left(\frac{1 - e^{\bar{\theta}_t^k \tau}}{\bar{\theta}_t^k \tau} - e^{\bar{\theta}_t^k \tau} \right), \quad (2.4)$$

onde $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \theta$ e $\bar{\theta}$ são os parâmetros a serem estimados pelo modelo através da minimização do erro de apreçamento dos ativos. As expectativas de inflação implícitas acumuladas em $t + \tau$ meses ($BEIR_{t,t+\tau}$) podem ser obtidas através da diferença entre a taxa de juros nominal ($y_{t,t+\tau}^n$) e a taxa de juros real ($y_{t,t+\tau}^r$):

$$BEIR_{t,t+\tau} = y_{t,t+\tau}^n - y_{t,t+\tau}^r \quad (2.5)$$

Com as expectativas de inflação da curva à vista, é possível obter as expectativas de inflação efetivas acumuladas em 12 meses ($EFETIVAS_{t,t+\tau}$) para 12, 18 e 24 meses à frente através do seguinte método:

$$EFETIVAS_{t,t+\tau} = \frac{(1 + BEIR_{t,t+\tau}^s)^{\frac{t+\tau}{t+12}}}{(1 + BEIR_{t,t+\tau-12}^s)^{\frac{t+\tau-12}{t+12}}} - 1 \quad (2.6)$$

A extração das expectativas de inflação através da diferença entre as taxas de juros nominal e real apresenta clara vantagem em relação a outros métodos por estar disponível em bases diárias, focar nas crenças de participantes do mercado e ser baseada em decisões que importam financeiramente para os agentes (Söderlind, 2011). Por outro lado, existem basicamente **dois problemas associados à extração das expectativas de inflação implícitas**. Primeiro, os compradores de títulos que negociam a taxa nominal podem exigir uma remuneração adicional pelo risco de que a inflação seja maior do que a esperada. Segundo, caso existam diferenças de liquidez entre os mercados secundários dos títulos pré-fixados e dos títulos indexados à inflação, os investidores exigirão um prêmio de liquidez na compra dos títulos indexados. Contudo, estudos recentes sugerem que essas duas fontes de ruído nas expectativas implícitas de inflação são negligenciáveis para o caso brasileiro. O prêmio de risco de inflação tende a ser pequeno ou até mesmo negativo (de Freitas Val, da Silveira Barbedo e Maia, 2011; Mariani e Laurini, 2017) e o prêmio de liquidez também não parece ser significativo (Vicente e Graminho, 2015). Ademais, caso o prêmio de risco de inflação fosse significativo, seria esperado que as expectativas efetivas consistentemente superestimasse a inflação realizada. No entanto, para a amostra considerada nesse estudo, isso não é verificado. Na verdade, as frequências de observações das expectativas efetivas que superestimam e subestimam a inflação realizada são muito próximas da metade da amostra. Esse resultado reforça a ideia de que, para o Brasil, o prêmio de risco de inflação pode ser considerado irrelevante.

O aspecto fundamental que garante a comparabilidade das duas fontes de expectativas é o fato de que a informação contida nelas é extraída dos mesmos agentes: os participantes das pesquisas de mercado são basicamente os grandes negociadores do mercado secundário de títulos públicos. Os respondentes da pesquisa de Mercado do BCB são, em sua maioria, bancos, gestores de recursos e corretoras. Enquanto, no caso do mercado secundário de títulos públicos, os grandes detentores destes ativos são as instituições financeiras (como bancos e corretoras) e fundos de investimento (gestores de recursos). Portanto, uma possível diferença de conteúdo informacional entre as expectativas declaradas e as expectativas efetivas não ocorre devido a uma heterogeneidade dos agentes dos quais as informações são extraídas.

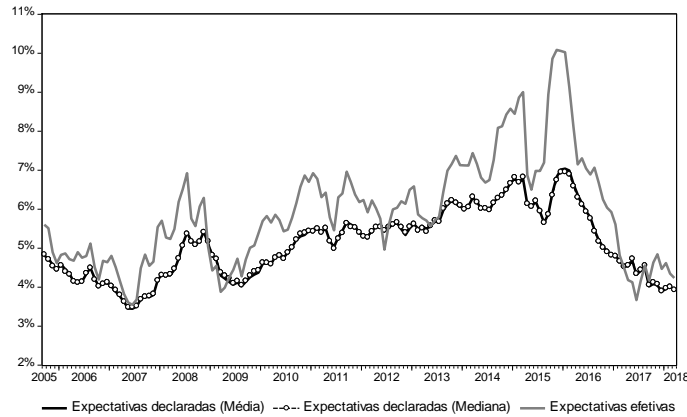
Com o objetivo de compatibilizar as informações disponibilizadas pela ANBIMA com as informações da pesquisa de mercado do BCB, a amostra considerada neste estudo compreende o período de setembro de 2005 a março de 2018. As séries obtidas diariamente são mensalizadas tanto para as expectativas declaradas quanto para as expectativas efetivas. As séries mensais são obtidas através média das observações diárias e, para um segundo grupo, com as expectativas na data de referência do BCB com a observação de cada mês. Depois, considera-se as informações da amostra das instituições constituintes do “Top 5” para obter um segundo grupo de séries de expectativas declaradas.

As Figuras 1, 2 e 3 apresentam os gráficos das séries de expectativas efetivas e declaradas (com amostra completa e amostra com as instituições constituintes do Top 5). **De uma maneira geral, é possível observar que a mediana das expectativas declaradas é muito próxima da média das expectativas, o que indica que as expectativas são bem distribuídas em torno da média. Além disso, é notável que as expectativas declaradas, com a amostra completa de respondentes, tendem a permanecer em um nível inferior às expectativas efetivas.**

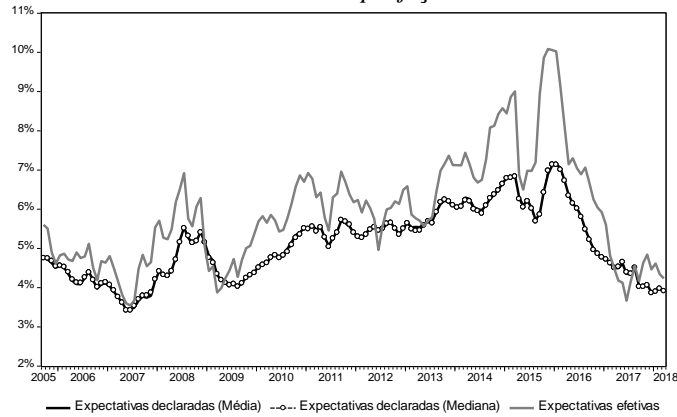
Figura 1.A – Expectativas de inflação efetivas vs. declaradas 12 meses à frente com amostra completa dos participantes

Média mensal

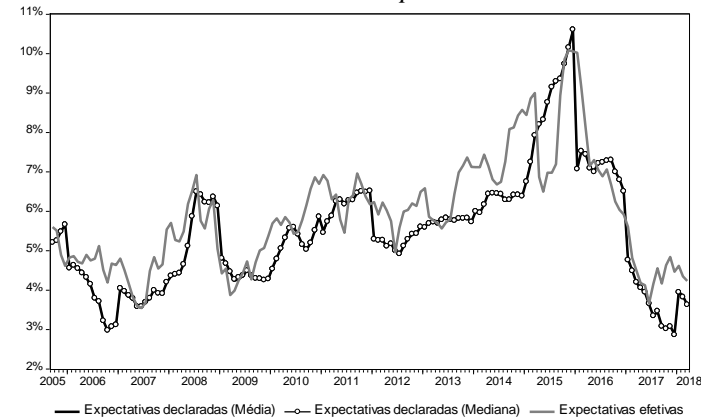
Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses



Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses através das projeções mensais

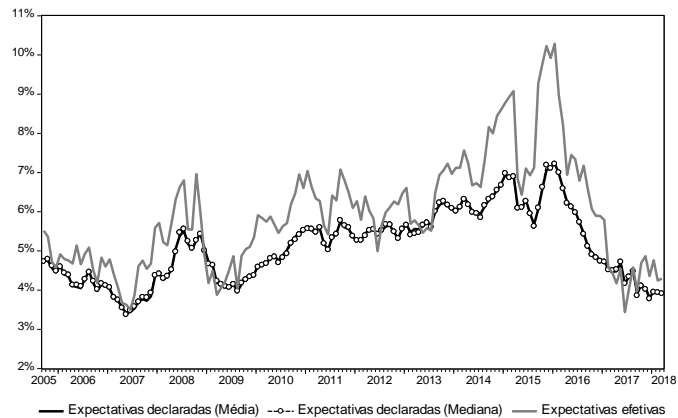


Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses interpolada

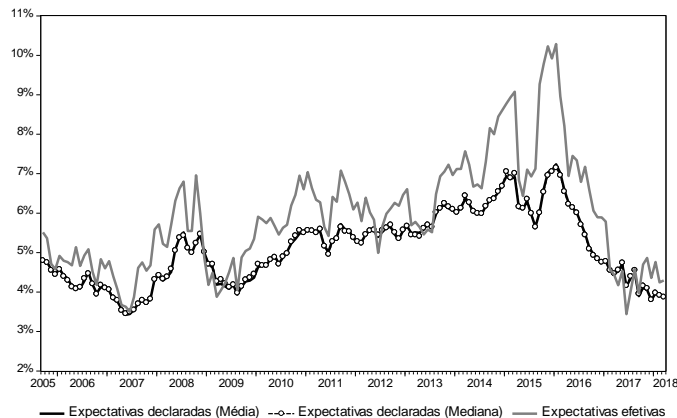


Data de referência

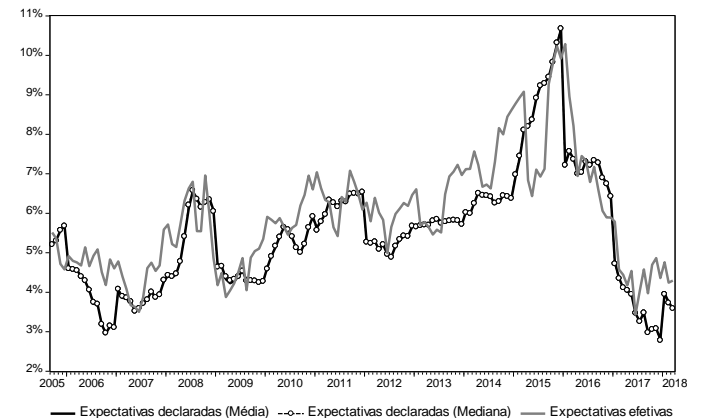
Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses



Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses através das projeções mensais

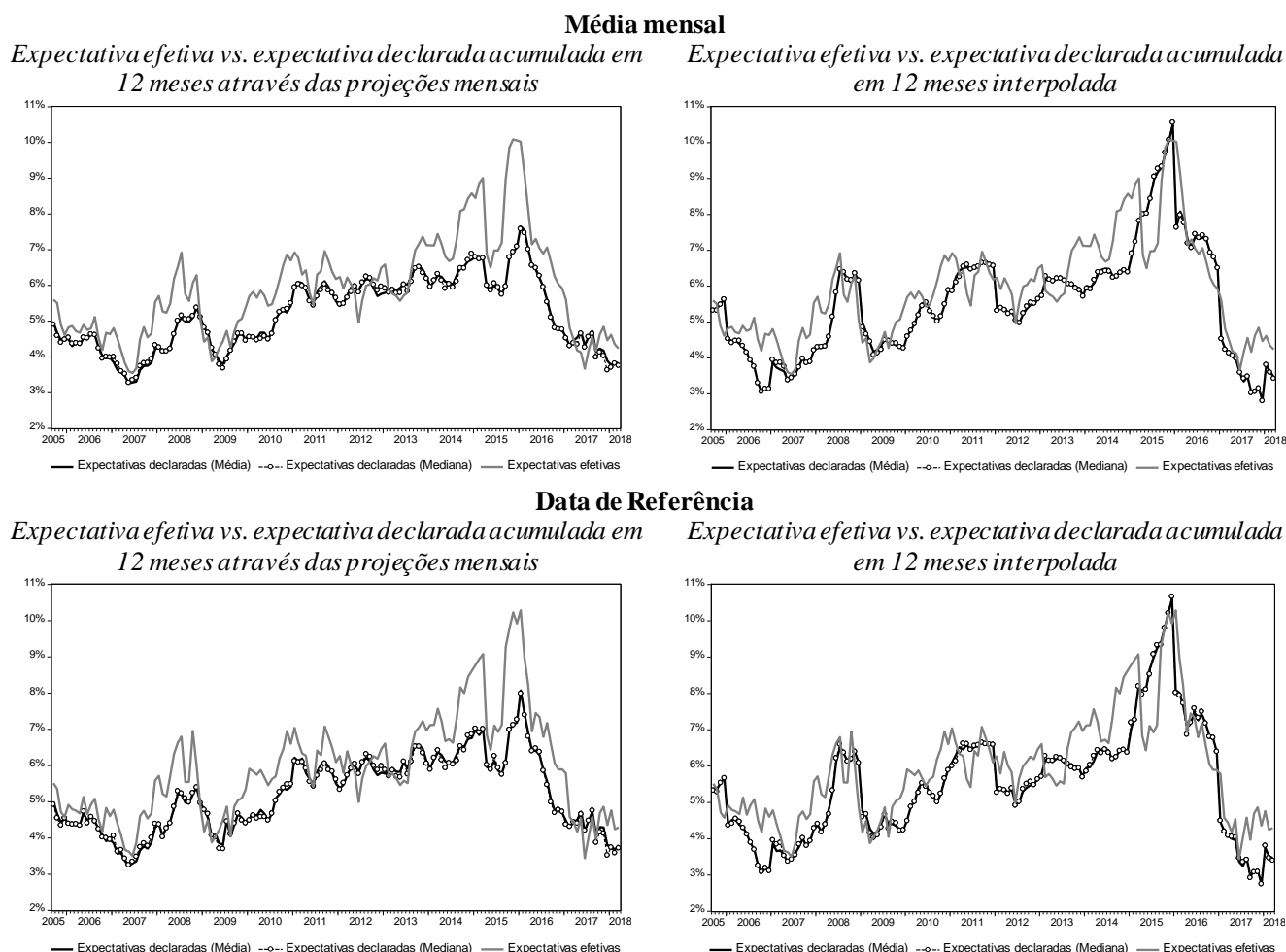


Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses interpolada



A Figura 1.A mostra que essa diferença de nível é menor no curto prazo (12 meses à frente). Por exemplo, considerando a média mensal das observações diárias, as expectativas efetivas têm uma média amostral de 5,9%.⁶ Enquanto isso, as expectativas declaradas interpoladas, apresentam média amostral de 5,5%, que é a maior dentre as três perspectivas. No caso das expectativas das instituições que constituem o *Top 5*, a Figura 1.B mostra que as expectativas declaradas e efetivas são mais próximas em determinados momentos. Apesar disso, a média amostral das expectativas declaradas interpoladas é de 5,5%, o que não é muito superior ao resultado quando se considera a amostra completa.

Figura 1.B - Expectativas de inflação efetivas vs. declaradas 12 meses à frente com amostra dos participantes Top 5

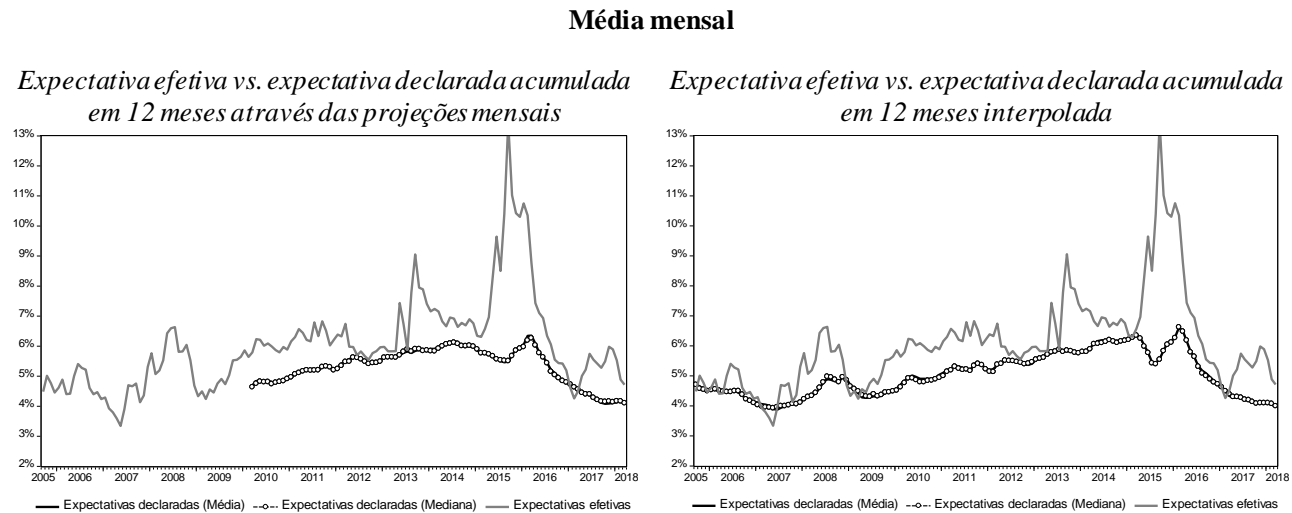


A Figura 2.B mostra, no entanto, que a diferença de nível e variabilidade entre as expectativas declaradas e efetivas é maior no horizonte de 18 à frente. Ao considera a média mensal as observações diárias, as expectativas efetivas têm média amostral de 6,0% e desvio padrão amostral de 1,5%. Enquanto isso, as expectativas declaradas interpoladas apresentam média amostral de 5,0% e o seu desvio padrão amostral é de cerca de 0,7%.⁷ No caso das expectativas das instituições que constituem o *Top 5*, a Figura 2.B mostra que as expectativas declaradas têm maior variabilidade, mas a diferença de nível ainda permanece significativa. Considerando novamente a média mensal das observações diárias, a média amostral das expectativas declaradas interpoladas é de 5,1% e o seu desvio padrão é de 0,8%, resultados que ainda apresentam uma diferença considerável se comparados com as estatísticas para as expectativas efetivas.

⁶ As estatísticas descritivas das séries de expectativas estão expostas no Apêndice.

⁷ Optou-se por não reportar as estatísticas descritivas das expectativas declaradas acumuladas mensalmente por indisponibilidade de informações para os anos iniciais da amostra. As informações estão disponíveis apenas a partir de abril de 2010.

Figura 2.A - Expectativas de inflação efetivas vs. declaradas 18 meses à frente com amostra completa dos participantes



Data de referência

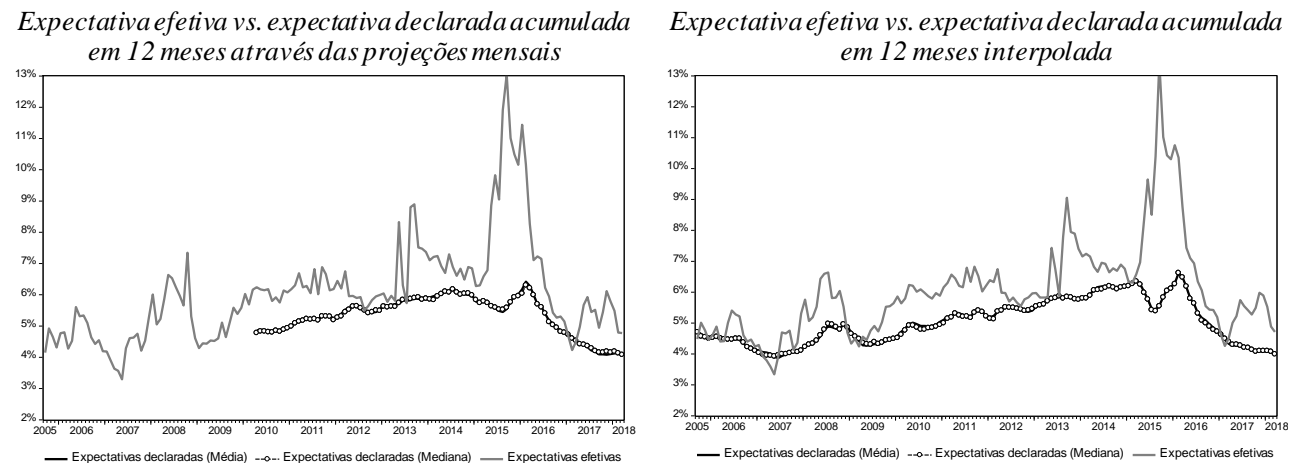
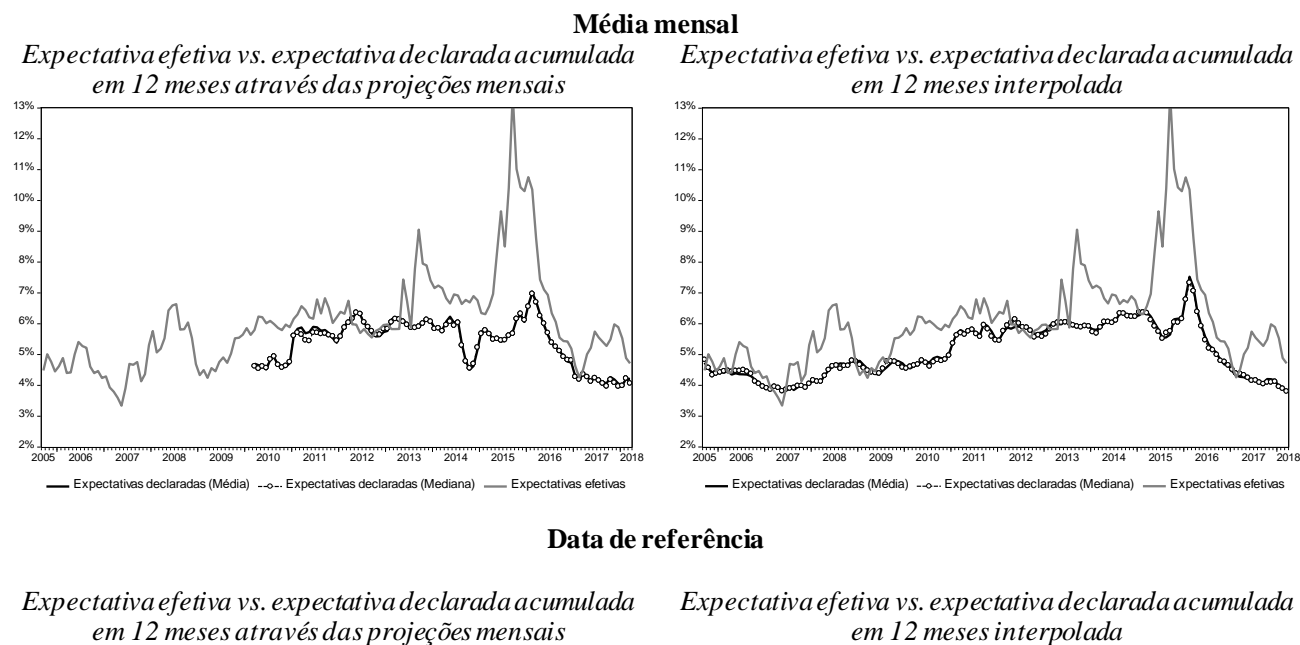
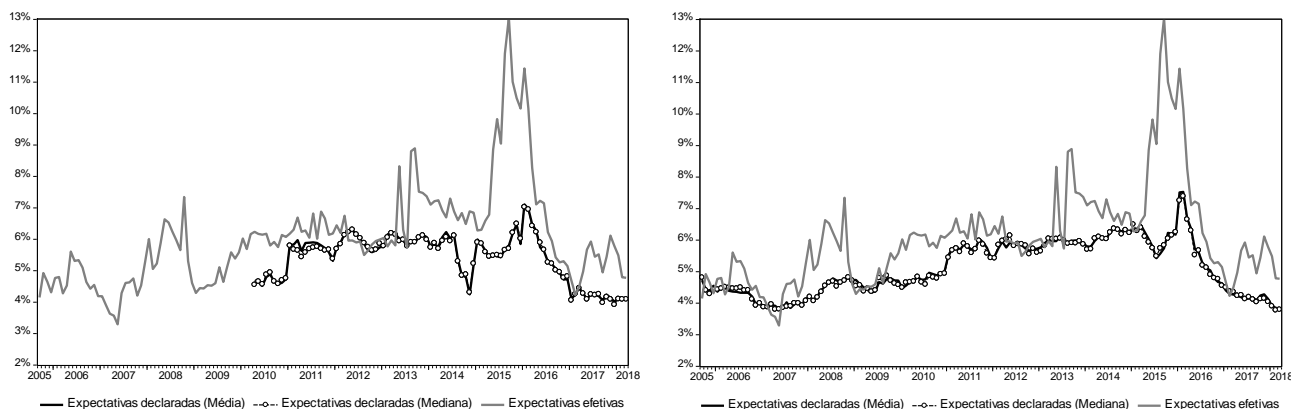


Figura 2.B - Expectativas de inflação efetivas vs. declaradas 18 meses à frente com amostra dos participantes Top 5

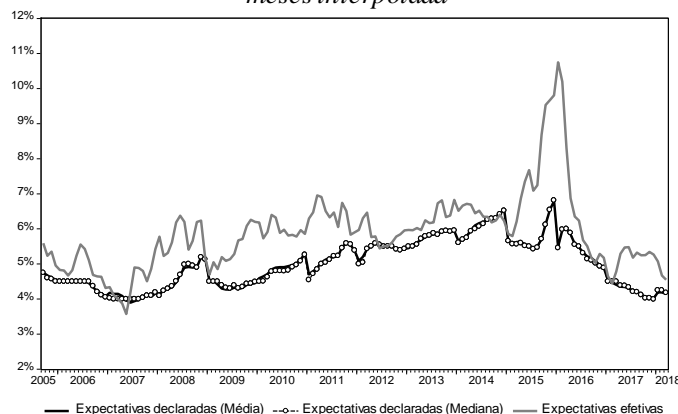




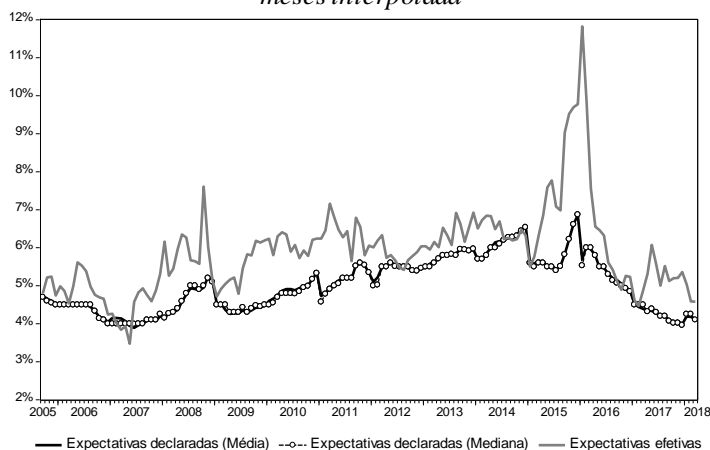
As Figuras 3.A e 3.B apresentam os gráficos com as séries de expectativas declaradas e efetivas para o horizonte de 24 meses à frente. A partir dos gráficos, é possível notar que a diferença de nível entre as séries é menor, mas as expectativas declaradas ainda apresentam variabilidade inferior. A aproximação dos dois níveis ocorre, no entanto, pela menor média da série de expectativas efetivas. As séries considerando a média e a data de referência para as expectativas declaradas têm média amostral de 5,0% média mensal das observações diárias, enquanto as expectativas efetivas têm uma média amostral de 5,9%. Em relação à variabilidade, o desvio padrão das expectativas declaradas é de 0,7%, ao passo que o desvio padrão das expectativas efetivas é da ordem de 1,1%.

Figura 3.A - Expectativas de inflação efetivas vs. declaradas 24 meses à frente com amostra completa dos participantes

Média Mensal
Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses interpolada

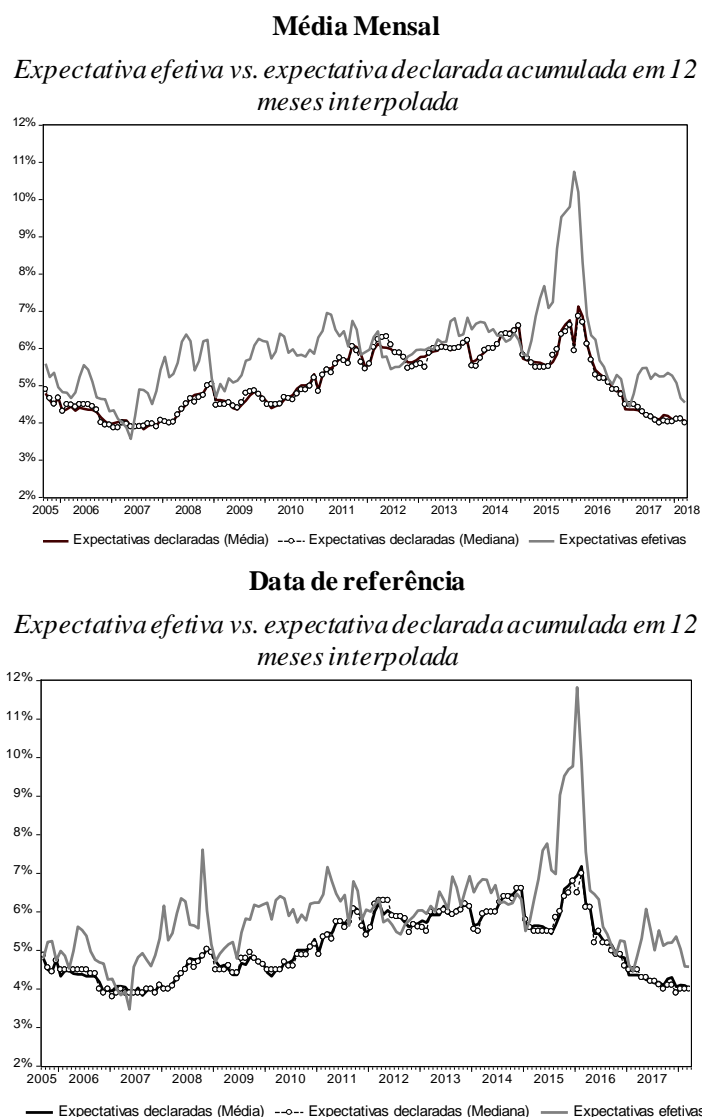


Data de referência
Expectativa efetiva vs. expectativa declarada acumulada em 12 meses interpolada



Os resultados não apresentam grande alteração quando se considera as informações do *Top 5*. Nesse caso, a média amostral das expectativas declaradas é igual a 5,1%, ao passo que o desvio padrão é da ordem de 0,8%, tanto para a série construída com a média mensal, quanto para a série com a data de referência.

Figura 4.B - Expectativas de inflação efetivas vs. declaradas 24 meses à frente com amostra dos participantes Top 5



A comparação das séries de expectativas declaradas e efetivas permite concluir que as duas possuem características diferentes. Contudo, ainda é necessário avaliar como essas características impactam a capacidade preditiva das duas expectativas em relação à inflação futura. Com isso em mente, é executado o teste de Mincer e Zarnowitz (1969). Este teste avalia se determinada previsão para uma variável para o período $t + \tau$ pode ser considerada como eficiente e não viesada. Para executá-lo é utilizado o Método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) com a matriz de covariância HAC sugerida por Newey e West (1987). A regressão a ser estimada para cada uma das séries de expectativas de inflação declaradas e efetivas ($EXP_{t+\tau} = \{DECLARADAS_{t+\tau}, EFETIVAS_{t+\tau}\}$) é a seguinte:

$$INF_{t+\tau} = \alpha_0 + \alpha_1 EXP_{t+\tau} + \varepsilon_t, \quad (2.7)$$

onde $INF_{t+\tau}$ é a inflação realizada no período $t + \tau$ meses à frente. Duas hipóteses são testadas de maneira conjunta a partir da equação (2.7): se a previsão é não viesada - ou seja, não há tendência a subestimar ou superestimar a inflação realizada. Isso ocorre quando não se pode rejeitar a hipótese de que o coeficiente

α_0 é igual à zero; (ii) se a previsão é eficiente, isto é, se toda a informação disponível é utilizada para prever a inflação – situação em que não se pode rejeitar a hipótese de que α_1 é igual à unidade.

Caso a capacidade preditiva das expectativas declaradas e efetivas seja semelhante, o banco central se depara com um problema de informação quando as duas expectativas flutuam em torno de níveis diferentes. Sob o regime de metas para a inflação, a autoridade monetária deve manter as expectativas de inflação ancoradas em sua meta no médio prazo. Em outras palavras, o banco central tem como objetivo manter as expectativas de inflação em um nível específico. Isso representa uma dificuldade para a autoridade monetária, pois, existem duas medidas de expectativas com a mesma capacidade preditiva, mas que sugerem um sucesso diferente na ancoragem das expectativas na meta de inflação. Por este motivo, é testada a hipótese de que o valor esperado da diferença entre as efetivas ($EFETIVAS_{t+\tau}$) e as expectativas declaradas ($DECLARADAS_{t+\tau}$) é equivalente a zero, ou seja, $E_t(EFETIVAS_{t+\tau} - DECLARADAS_{t+\tau}) = 0$. A condução do teste pode ser feita através da estimação da seguinte equação através do Método de Mínimos Quadrados Ordinários com a matriz de covariância de Newey e West (1987):

$$EFETIVAS_{t+\tau} - DECLARADAS_{t+\tau} = \phi_0 + \eta_t \quad (2.8)$$

Caso seja possível rejeitar a hipótese nula de que a constante (ϕ_0) não tem significância estatística, é possível concluir que as expectativas declaradas e implícitas indicam níveis diferentes de sucesso do banco central em ancorar as expectativas de inflação.

A possibilidade de as expectativas declaradas e efetivas apresentarem capacidade preditiva semelhante, mas flutuarem em torno de níveis diferentes sugere que o conteúdo informacional das duas expectativas é distinto. Além disso, como os agentes de quem se extrai a informação são basicamente os mesmos, há indícios de que existe informação ocultada nas expectativas enviadas para a pesquisa de mercado do BCB que origina essa diferença. Com o intuito de verificar se isso efetivamente ocorre, é executado o teste proposto por Fair e Shiller (1989). A ideia do teste consiste em avaliar se, tomando duas previsões diferentes para uma mesma variável, há informação útil negligenciada em uma delas e que é considerada na outra previsão da variável de interesse. Neste estudo, o teste revela se as expectativas efetivas ($EFETIVAS_{t+\tau}$) contêm informação relevante para a previsão da inflação e que é negligenciada nas expectativas declaradas ($DECLARADAS_{t+\tau}$) ao BCB. Portanto, os agentes estariam ocultando informações sobre suas reais expectativas de inflação ao informá-las na pesquisa de mercado do BCB.⁸ Para a execução do teste é utilizado o Método de Mínimos Quadrados Ordinários com a matriz de covariância de Newey e West (1987) para estimar a seguinte equação:

$$INF_{t+\tau} = \gamma_0 + \gamma_1 EFETIVAS_{t+\tau} + \gamma_2 DECLARADAS_{t+\tau} + v_t, \quad (2.9)$$

onde $INF_{t+\tau}$ é a inflação realizada no período $t + \tau$ e $DECLARADAS_{t+\tau}$ assume os valores das expectativas declaradas através das três perspectivas disponíveis na pesquisa de mercado do BCB. Caso as previsões possuam um conteúdo informacional capaz de explicar a inflação realizada, os coeficientes associados a elas (γ_1 e γ_2) devem apresentar significância estatística. Quando apenas um desses dois coeficientes tem significância estatística, expectativa associada ao coeficiente insignificante não contribui com informação adicional relevante para explicar a inflação realizada. Portanto, se apenas γ_1 tem significância estatística, as expectativas declaradas não adicionam qualquer informação relevante para prever a inflação futura. Por outro lado, quando apenas γ_2 tem significância estatística, as expectativas efetivas não contribuem com qualquer informação adicional àquela contida nas expectativas implícitas. Por fim, se os dois coeficientes têm significância estatística, as expectativas efetivas e declaradas contêm informação relevante para explicar a inflação realizada. Contudo, nesse caso, conteúdo informacional das expectativas efetivas contém informação relevante negligenciada nas expectativas declaradas. Logo, os participantes da pesquisa de mercado do BCB estariam ocultando parte da informação disponível no mercado quando declaram suas expectativas de inflação à autoridade monetária.

⁸ Um procedimento semelhante é utilizado por Romer e Romer (2000) para avaliar se as previsões de inflação do banco central norte americano possuem informação não considerada nas previsões do mercado.

3. Interpretação dos resultados

Os resultados dos testes comparativos entre as expectativas de inflação declaradas e efetivas indicam que as duas possuem capacidade preditiva semelhante, embora a capacidade de ancoragem da autoridade monetária associada a cada uma delas seja diferente.⁹ A Tabela 1 apresenta os resultados do teste de capacidade preditiva de Mincer e Zarnowitz (1969) para diversos horizontes de tempo. No curto prazo (12 meses à frente) as expectativas de inflação declaradas e efetivas são boas previsoras da inflação, tanto para a séries com a média das observações diárias quanto para as séries considerando a data de referência. Com exceção das expectativas declaradas interpoladas ($DECLARADAS_{3,t+12}$), a hipótese nula de que as previsões são eficientes e não viesadas não pode ser rejeitada ao nível de significância de 10% para nenhuma das séries de expectativas. Em relação ao conjunto de expectativas declaradas, destaca-se as previsões com as informações do *Top 5*, que detêm os coeficientes α_1 mais próximos da unidade e com p-valor mais alto. Contudo, ao considerar todas as séries de expectativas, aquelas que não se pode rejeitar a hipótese nula com mais segurança são as expectativas efetivas, que apresentam o p-valor muito superior às expectativas declaradas.

Tabela 1.A – Teste de capacidade preditiva – 12 meses à frente

Expectativas de mercado	Média				Média na data de referência			
	α_0	α_1	H_0	R^2 Ajst.	α_0	α_1	H_0	R^2 Ajst.
Expectativas declaradas: Amostra completa								
$DECLARADAS_{1,t+12}$	-0.612 (1.824)	1.228*** (0.362)	0.13	0.325	-0.766 (1.772)	1.257*** (0.350)	0.120	0.348
$DECLARADAS_{2,t+12}$	-0.698 (1.861)	1.248*** (0.370)	0.118	0.312	-0.794 (1.789)	1.262*** (0.353)	0.120	0.348
$DECLARADAS_{3,t+12}$	2.548*** (0.944)	0.570*** (0.192)	0.01	0.182	2.498*** (0.924)	0.577*** (0.187)	0.013	0.193
Expectativas declaradas: Amostra dos Top 5								
$DECLARADAS_{2,t+12}$	0.474 (1.599)	1.002*** (0.314)	0.229	0.269	0.369 (1.562)	1.018*** (0.305)	0.254	0.290
$DECLARADAS_{3,t+12}$	2.647*** (0.956)	0.548*** (0.191)	0.012	0.173	2.598*** (0.928)	0.556*** (0.185)	0.012	0.184
Expectativas efetivas								
$EFETIVAS_{t+12}$	0.931 (1.249)	0.798*** (0.222)	0.52	0.329	0.999 (1.210)	0.787*** (0.216)	0.49	0.331

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Desvios padrão em parênteses. R^2 Ajst. é o R^2 ajustado da regressão. α_0 e α_1 são os parâmetros da equação (2.7). As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987). Os valores na coluna H_0 representam o p-valor da estatística associada à hipótese nula do teste de Mincer e Zarnowitz (1969) de que as expectativas são eficientes e não viesadas ($\alpha_0=0$ e $\alpha_1=1$).

O médio prazo (18 a 24 meses à frente), no entanto, apresenta um resultado diferente. As expectativas de inflação declaradas e efetivas sozinhas não são capazes de prever adequadamente a inflação realizada para esses horizontes de tempo. A hipótese nula de eficiência e não viés é rejeitada para todas as séries de expectativas ao nível de significância de 10%. Portanto, no geral, as expectativas de inflação declaradas e efetivas apresentam a mesma capacidade preditiva, são boas previsoras no curto prazo (12 meses à frente), mas, sozinhas, perdem a capacidade de previsão da inflação quando se considera o médio prazo (18 a 24 meses à frente).

⁹ Optou-se por suprimir os resultados das estimações para as observações diárias da mediana das expectativas declaradas pela semelhança elevada com as séries com a média das expectativas diárias.

Tabela 1.B – Teste de capacidade preditiva – 18 meses à frente

Expectativas de mercado	Média				Média na data de referência			
	α_0	α_1	H_0	R^2 Ajst.	α_0	α_1	H_0	R^2 Ajst.
<i>Expectativas declaradas: Amostra completa</i>								
<i>DECLARADAS_{2,t+18}</i>	-2.265 (6.741)	1.566 (1.268)	0.067	0.083	-3.280 (7.017)	1.741 (1.314)	0.097	0.010
<i>DECLARADAS_{3,t+18}</i>	0.467 (2.782)	1.054* (0.580)	0.014	0.153	0.502 (2.751)	1.045* (0.572)	0.015	0.154
<i>Expectativas declaradas: Amostra dos Top 5</i>								
<i>DECLARADAS_{2,t+18}</i>	9.662** (4.277)	-0.573 (0.761)	0.018	0.010	9.294** (4.214)	-0.508 (0.743)	0.029	0.005
<i>DECLARADAS_{3,t+18}</i>	1.930 (2.392)	0.755 (0.496)	0.010	0.106	1.861 (2.386)	0.767 (0.493)	0.012	0.112
<i>Expectativas efetivas</i>								
<i>EFETIVAS_{t+18}</i>	5.143*** (1.252)	0.118 (0.226)	0.000	0.003	5.125*** (1.173)	0.120 (0.210)	0.000	0.004

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Desvios padrão em parênteses. R^2 Ajst. é o R^2 ajustado da regressão. α_0 e α_1 são os parâmetros da equação (2.7). As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987). Os valores na coluna H_0 representam o p-valor da estatística associada à hipótese nula do teste de Mincer e Zarnowitz (1969) de que as expectativas são eficientes e não viesadas ($\alpha_0=0$ e $\alpha_1=1$).

Tabela 1.C – Teste de capacidade preditiva – 24 meses à frente

Expectativas de mercado	Média				Média na data de referência			
	α_0	α_1	H_0	R^2 Ajst.	α_0	α_1	H_0	R^2 Ajst.
<i>Expectativas Declaradas: Amostra completa</i>								
<i>DECLARADAS_{3,t+24}</i>	2.056 (2.620)	0.774 (0.563)	0.000	0.082	2.219 (2.665)	0.740 (0.571)	0.000	0.076
<i>Expectativas declaradas: Amostra dos Top 5</i>								
<i>DECLARADAS_{3,t+24}</i>	2.933 (2.174)	0.589 (0.467)	0.000	0.065	2.219 (2.665)	0.740 (0.571)	0.000	0.076
<i>Expectativas efetivas</i>								
<i>EFETIVAS_{t+24}</i>	7.401*** (1.806)	-0.236 (0.325)	0.000	0.015	7.250*** (1.708)	-0.209 (0.308)	0.000	0.011

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Desvios padrão em parênteses. R^2 Ajst. é o R^2 ajustado da regressão. α_0 e α_1 são os parâmetros da equação (2.7). As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987). Os valores na coluna H_0 representam o p-valor da estatística associada à hipótese nula do teste de Mincer e Zarnowitz (1969) de que as expectativas são eficientes e não viesadas ($\alpha_0=0$ e $\alpha_1=1$).

Na Tabela 2, estão expostos os resultados do teste de diferença de nível, que visa avaliar se as expectativas declaradas e efetivas apresentam níveis diferentes de sucesso do banco central na ancoragem das expectativas de inflação. Os resultados indicam que existe uma tendência para o valor esperado da diferença entre as expectativas declaradas e implícitas ser superior a zero para todos os horizontes de tempo.

No curto prazo (12 meses à frente), as estimativas indicam um valor esperado próximo da diferença entre as expectativas declaradas de até 0,8 pontos percentuais.

Tabela 2.A – Teste de diferença de nível entre as expectativas efetivas e declaradas - 12 meses à frente

Diferença entre as expectativas	ϕ_0	
	Média	Média na data de referência
<i>Amostra completa</i>		
$EFETIVAS_{t+12} - DECLARADAS_{1,t+12}$	0.809*** (0.055)	0.809*** (0.056)
$EFETIVAS_{t+12} - DECLARADAS_{2,t+12}$	0.821*** (0.057)	0.809*** (0.056)
$EFETIVAS_{t+12} - DECLARADAS_{3,t+12}$	0.449*** (0.067)	0.440*** (0.068)
<i>Top 5</i>		
$EFETIVAS_{t+12} - DECLARADAS_{2,t+12}$	0.727*** (0.057)	0.713*** (0.057)
$EFETIVAS_{t+12} - DECLARADAS_{3,t+12}$	0.413*** (0.065)	0.408*** (0.067)

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Valores em percentual. Desvios padrão em parênteses. ϕ_0 é o parâmetro da equação (2.8). As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987).

No entanto, para o médio prazo (18 a 24 meses à frente) as estimativas para a diferença são maiores. O horizonte de 18 meses é aquele que apresenta a maior estimativa do valor esperado da diferença das expectativas efetivas e declaradas, cerca de 1,3 pontos percentuais. Ao considerar o horizonte de 24 meses, as estimativas da diferença diminuem levemente e ficam abaixo de 0,9% pontos percentuais.

Tabela 2.B – Teste de diferença de nível entre as expectativas efetivas e declaradas - 18 meses à frente

Diferença entre as expectativas	ϕ_0	
	Média	Média na data de referência
<i>Amostra completa</i>		
$EFETIVAS_{t+18} - DECLARADAS_{2,t+18}$	1.325*** (0.133)	1.354*** (0.141)
$EFETIVAS_{t+18} - DECLARADAS_{3,t+18}$	1.006*** (0.093)	1.032*** (0.098)
<i>Top 5</i>		
$EFETIVAS_{t+18} - DECLARADAS_{2,t+18}$	1.245*** (0.133)	1.273*** (1.141)
$EFETIVAS_{t+18} - DECLARADAS_{3,t+18}$	0.933*** (0.091)	0.959*** (0.096)

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Valores em percentual. Desvios padrão em parênteses. ϕ_0 é o parâmetro da equação (2.8). As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987).

Outro ponto que merece destaque é o fato de as expectativas declaradas das instituições constituintes do *Top 5* apresentarem uma diferença esperada menor em relação às expectativas efetivas. Os resultados

das estimativas ao considerar esse grupo são sempre inferiores aos resultados com a amostra completa de respondentes. Contudo, a diferença esperada é, na maioria dos casos, superior a 0,7 pontos percentuais. Portanto, mesmo considerando o grupo com os melhores previsores, expectativas declaradas e efetivas estão associadas a níveis de sucesso do banco central na ancoragem das expectativas de inflação muito diferentes.

Tabela 2.C – Teste de diferença de nível entre as expectativas efetivas e declaradas - 24 meses à frente

Diferença entre as expectativas	ϕ_0	
	Média	Média na data de referência
Amostra completa		
$EFETIVAS_{t+24} - DECLARADAS_{3,t+24}$	0.873*** (0.065)	0.890*** (0.069)
Top 5		
$EFETIVAS_{t+24} - DECLARADAS_{3,t+24}$	0.789*** (0.062)	0.804*** (0.065)

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Valores em percentual. Desvios padrão em parênteses. ϕ_0 é o parâmetro da equação (2.8). As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987).

Os resultados encontrados em relação à capacidade preditiva e a diferença de nível entre as expectativas efetivas e declaradas sugere que as duas possuem conteúdo informacional distinto. Por este motivo, o teste de Fair e Shiller (1989) foi implementado para verificar se realmente há uma diferença de conteúdo informacional entre as expectativas declaradas e efetivas ou se a informação contida em uma delas domina a informação presente na outra. A Figura 3 reporta os resultados do teste para os horizontes de tempo escolhidos neste estudo.

No curto prazo (12 meses à frente) e ao considerar a amostra completa de participantes da pesquisa do BCB, a informação contida nas expectativas efetivas é suficiente para explicar a inflação apenas no Modelo 3, quando estas são combinadas com as expectativas declaradas interpoladas. Vale destacar que, entre as perspectivas para a obtenção das expectativas declaradas, as expectativas declaradas interpoladas são as únicas que não se apresentaram como eficientes e viesadas para o horizonte de 12 meses. As expectativas efetivas, por outro lado, são eficientes e não viesadas para o mesmo horizonte. Portanto, é natural que a informação contida nas expectativas efetivas seja suficiente para explicar a inflação 12 meses à frente quando combinada com as expectativas declaradas interpoladas. Quando são consideradas as informações do *Top 5*, o conteúdo informacional das expectativas efetivas domina a informação contida nas expectativas dos melhores previsores e é suficiente para explicar a inflação realizada.

Tabela 3.A – Teste de Fair e Shiller (1989) – 12 meses à frente

Variáveis	Média			Média na data de referência		
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Amostra completa						
$EFETIVAS_{t+12}$	0.443 (0.306)	0.461 (0.265)	0.965** (0.404)	0.305 (0.302)	0.305 (0.301)	0.903*** (0.385)
$DECLARADAS_{1,t+12}$	0.602 (0.548)			0.822 (0.539)		
$DECLARADAS_{2,t+12}$		0.585 (0.541)			0.825 (0.547)	
$DECLARADAS_{3,t+12}$			-0.191 (0.413)			-0.134 (0.391)

R ² Ajustado	0.338	0.337	0.331	0.351	0.351	0.330
Top 5						
<i>EFETIVAS</i> _{t+12}		0.707**	1.055***		0.613**	0.981***
		(0.289)	(0.396)		(0.285)	(0.378)
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+12}		0.145			0.272	
		(0.376)			(0.376)	
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+12}			-0.284			-0.217
			(0.405)			(0.383)
	0.326		0.338		0.331	0.335

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Desvios padrão em parênteses. Os modelos representam as variações na especificação da equação (2.9). A constante das equações foi suprimida por simplicidade. As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987).

Outro ponto que merece destaque é que os coeficientes associados às expectativas efetivas e declaradas nos Modelos 1 e 2 não são significativos. Uma possível causa para esse resultado é o fato de as expectativas declaradas e efetivas serem altamente correlacionadas para o horizonte de tempo considerado. A correlação entre elas é maior do que 0,9, o que pode originar o problema de multicolinearidade nas equações estimadas.

Tabela 3.B – Teste de Fair e Shiller (1989) – 18 meses à frente

<i>Variável</i>	Média		Média na data de referência	
	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 2	Modelo 3
Amostra completa				
<i>EFETIVAS</i> _{t+18}	-0.505**	-0.473**	-0.468**	-0.421**
	(0.255)	(0.207)	(0.216)	(0.193)
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+18}	2.340**		2.505**	
	(1.121)		(1.158)	
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+18}		1.837***		1.748***
		(0.589)		(0.579)
R ² Ajustado	0.183	0.226	0.193	0.217
Top 5				
<i>EFETIVAS</i> _{t+18}	-0.185	-0.328*	-0.157	-0.296*
	(0.177)	(0.179)	(0.164)	(0.171)
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+18}	-0.388		-0.347	
	(0.703)		(0.682)	
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+18}		1.207**		1.178**
		(0.487)		(0.476)
R ² Ajustado	0.012	0.139	0.005	0.141

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Desvios padrão em parênteses. Os modelos representam as variações na especificação da equação (2.9). A constante das equações foi suprimida por simplicidade. As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987).

No médio prazo (18 a 24 meses à frente), a informação contida nas expectativas efetivas e declaradas é relevante para a explicação da inflação realizada. É importante notar que na maioria dos casos o coeficiente associado às expectativas efetivas é negativo. Segundo Fair e Shiller (1989) isso não seria um problema para o procedimento sugerido por eles, pois a informação das expectativas efetivas estaria servindo como um “mecanismo de correção” à informação incompleta das expectativas declaradas. Outro

ponto que merece destaque é o fato de que as expectativas não eram capazes de explicar a inflação realizada quando tomadas individualmente. Porém, combiná-las produz coeficientes significantes para as duas. Nesse sentido, a combinação também melhora a precisão dos modelos, ou seja, o R^2 ajustado é superior nos modelos onde as expectativas são combinadas. Por último, outro ponto importante é que a combinação com as expectativas declaradas do *Top 5* não apresenta nenhum ganho em relação à combinação com a amostra completa de respondentes. Na realidade, a precisão dos modelos utilizando esta informação é inferior.

Tabela 3.C – Teste de Fair e Shiller (1989) – 24 meses à frente

<i>Variável</i>	Média	Média na data de referência
	Modelo 3	Modelo 3
<i>Amostra completa</i>		
$EFETIVAS_{t+24}$	-1.050*** (0.249)	-0.931*** (0.232)
$DECLARADAS_{3,t+24}$	1.962*** (0.495)	1.807*** (0.482)
R ² Ajustado	0.316	0.278
<i>Top 5</i>		
$EFETIVAS_{t+24}$	-1.113*** (0.251)	-0.990*** (0.261)
$DECLARADAS_{3,t+24}$	1.706*** (0.385)	1.580*** (0.372)
R ² Ajustado	0.305	0.269

Nota: ***, **, * significam que o coeficiente tem significância estatística aos níveis de 1, 5 e 10%, respectivamente. Desvios padrão em parênteses. Os modelos representam as variações na especificação da equação (2.9). A constante das equações foi suprimida por simplicidade. As equações foram estimadas com a matriz de covariância de Newey e West (1987).

Os resultados encontrados sugerem, portanto, que as instituições que participam da pesquisa de mercado do BCB declaram expectativas que não contém toda a informação disponível no mercado. Os participantes da pesquisa são basicamente os maiores detentores e negociadores de títulos públicos no mercado secundário. Entretanto, as expectativas de inflação implícitas nas negociações do mercado secundário (expectativas efetivas) contêm informação relevante para a explicação da inflação realizada e que é negligenciada nas expectativas declaradas. Esse resultado é particularmente importante no médio prazo, o horizonte de tempo relevante para a política monetária. Nesse caso, os resultados indicam que a autoridade monetária deveria utilizar informação tanto das expectativas declaradas quanto das expectativas efetivas para avaliar seu sucesso na ancoragem das expectativas de inflação para a meta.

4. Conclusão

Este estudo analisou se há diferença entre as expectativas de inflação declaradas por instituições privadas e as expectativas de inflação efetivas nas negociações de mercado. A partir de informações do BCB, que é reconhecido pela excelência em sua política de governança da informação, foram construídas as expectativas declaradas pelas instituições privadas. As expectativas efetivas foram extraídas da negociação de títulos da dívida pública brasileira no mercado secundário por meio da diferença entre títulos que negociam taxas nominais e títulos indexados à inflação. A comparação entre as expectativas declaradas e efetivas para o período de setembro de 2005 a março de 2018 permitiu identificar que seus conteúdos informacionais diferem e que esse resultado é mais forte no médio prazo.

As características das séries de expectativas declaradas e efetivas foram analisadas e observou-se que as duas apresentam capacidades preditivas semelhantes, apesar de apresentarem uma diferença considerável

em seu nível médio. A aplicação do teste de Mincer e Zarnowitz (1969) para diversos horizontes utilizados (12, 18, e 24 meses) mostrou que tanto as expectativas declaradas quanto as implícitas apresentam desempenho semelhante para a previsão da inflação. Ambas as expectativas são eficientes e não viesadas para a previsão da inflação quando se considera um horizonte de 12 meses e são ineficientes para os horizontes de 18 e 24 meses à frente. Apesar de semelhantes em relação à capacidade preditiva, a diferença de nível entre as expectativas é significativa e tende a ser maior para os horizontes mais distantes. Isso representa uma dificuldade para a autoridade monetária, que se depara com medidas de expectativas com capacidade preditiva semelhante, mas que sugerem um sucesso diferente da autoridade monetária na ancoragem das expectativas na meta de inflação.

O fato de as expectativas declaradas não apresentarem desempenho preditivo superior às expectativas efetivas e a existência de uma diferença significativa de nível entre as duas sugere que o conteúdo informacional das duas é diferente. Em particular, essa diferença pode ser gerada por um incentivo para as instituições privadas ocultarem informações em suas previsões. Neste caso, parte da informação disponível no mercado e necessária para fazer a melhor previsão possível é negligenciada. Portanto, se o conteúdo informacional das expectativas efetivas traz informação relevante não utilizada nas expectativas declaradas, as instituições participantes da pesquisa de mercado do BCB ocultam informação em suas previsões. Com esse objetivo, foi executado o teste de Fair e Shiller (1989). O resultado mostra que o conteúdo informacional das expectativas declaradas contribui para a explicação da inflação futura e, portanto, as instituições privadas estariam ocultando informação quando fornecem suas previsões para o BCB.

Os resultados encontrados neste trabalho confirmam a necessidade de os bancos centrais monitorarem as expectativas de inflação efetivas nas negociações de ativos no mercado financeiro. Ao compará-las com as expectativas de inflação declaradas nas pesquisas conduzidas, com a sua própria previsão de inflação, e com os riscos de que impactam a trajetória da taxa de inflação, a autoridade monetária pode tomar decisões mais eficientes. Em outras palavras, os bancos centrais podem aprimorar o canal das expectativas da política monetária. A mera observação das expectativas declaradas poderia levar a uma percepção equivocada de sucesso na ancoragem das expectativas de inflação. Contudo, ao considerar as expectativas de inflação efetivas, o banco central pode ter uma visão mais ponderada da reação do setor privado aos seus movimentos de política. Além disso, os resultados deste trabalho permitem conjecturar que os benefícios de uma maior transparência do banco central poderão ser alcançados no caso de as instituições não ocultarem informações (transparência do setor privado). Logo, o banco central deve empregar esforços para criar mecanismos que aumentem os incentivos dos agentes privados a informarem previsões de inflação o mais informativas possível. Desta forma, as expectativas declaradas representariam de maneira mais fiel as expectativas de inflação verdadeiras e o canal das expectativas funcionaria de maneira superior.

Referências bibliográficas

- CANOVA, F.; GAMBETTI, L. (2010). "Do expectations matter? The great moderation revisited". *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(3), 183-205.
- DE FREITAS VAL, F.; DA SILVEIRA BARBEDO, C. H.; Maia, M. V. (2011). "Inflation expectation and implicit inflation: does market research provide accurate measures?". *Brazilian Business Review*, 8(3), 83-121.
- DE MENDONÇA, H. F.; TIBERTO, B. P. (2017). "Effect of credibility and exchange rate pass-through on inflation: An assessment for developing countries". *International Review of Economics & Finance*, 50(C), 196-244.
- DOVERN J.; FRITSCH, U.; SLACALEK, J. (2012). "Disagreement Among Forecasters in G7 Countries". *The Review of Economics and Statistics*, 94(4), 1081-1096.
- DINCER, N. N.; EICHENGREEN, B. (2014). "Central Bank Transparency and Independence: Updates and New Measures". *International Journal of Central Banking*, 10(1), 189-259.
- FAIR, R. C.; SHILLER, R. J. (1989). "The informational content of ex ante forecasts". *The Review of Economics and Statistics*, 71(2), 325-331.
- FISHER, I. (1930). "The theory of interest". New York, 43.
- GERAATS, P. M. (2002). "Central bank transparency". *The economic journal*, 112(483), F532-F565.
- MINCER, J. A.; ZARNOWITZ, Z. (1969). The evaluation of economic forecasts. In Economic forecasts and expectations: Analysis of forecasting behavior and performance. Ed. J. A. Mincer, 1-46. Cambridge, MA: NBER.
- MONTES, G. C.; OLIVEIRA, L. V.; CURI, A.; NICOLAY, R. T. F. (2016). "Effects of transparency, monetary policy signalling and clarity of central bank communication on disagreement about inflation expectations," *Applied Economics*, 48(7), 590-607.
- MARIANI, L. A.; LAURINI, M. P. (2017). "Implicit Inflation and Risk Premiums in the Brazilian Fixed Income Market". *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(8), 1836-1853.
- NEUENKIRCH, M.; TILLMANN, P. (2014). "Inflation targeting, credibility, and non-linear Taylor rules". *Journal of International Money and Finance*, 41(1), 30-45.
- NEWKEY, W. K.; WEST, K. D. (1987). "Hypothesis testing with efficient method of moments estimation". *International Economic Review*, 28(3), 777-787.
- ROMER, C.; ROMER, D. (2000). "Federal Reserve Information and the Behavior of Interest Rates". *The American Economic Review*, 90(3), 429-457.
- SÖDERLIND, P. (2011). "Inflation risk premia and survey evidence on macroeconomic uncertainty". *International Journal of Central Banking*, 7(2), 113-133.
- SVENSSON, L. (1994). *Monetary Policy with Flexible Exchange Rates and Forward Interest Rates as Indicators*, Institute for International Economic Studies, Stockholm University, Stockholm.
- YIGIT, T. M. (2010). "Inflation targeting: An indirect approach to assess the direct impact". *Journal of International Money and Finance*, 29(7), 1357-1368.
- YUXIANG, K.; CHEN, Z. (2010). "Monetary policy credibility and inflationary expectation". *Journal of Economic Psychology*, 31(4), 487-497.

Apêndice

Tabela A - Estatísticas descritivas das expectativas de inflação

Expectativas de mercado	Média mensal das expectativas de inflação					Expectativas de inflação na data de referência					Obs.
	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	D.P.	Média	Mediana	Máximo	Mínimo	D.P.	
<i>Expectativas declaradas: Amostra completa</i>											
<i>DECLARADAS</i> _{1,t+12}	5.11	5.18	7.14	3.44	0.90	5.11	5.18	7.24	3.42	0.91	151
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+12}	5.10	5.18	7.04	3.44	0.88	5.11	5.13	7.24	3.42	0.91	151
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+18}	5.33	5.46	6.35	4.08	0.60	5.35	5.47	6.42	4.03	0.61	96
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+12}	5.47	5.42	10.58	2.88	1.51	5.48	5.42	10.66	2.81	1.54	151
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+18}	5.03	4.94	6.61	3.87	0.72	5.04	4.94	6.67	3.86	0.74	151
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+24}	5.01	4.91	6.79	3.89	0.70	5.01	4.94	6.85	3.89	0.71	151
<i>Expectativas declaradas: Amostra Top 5</i>											
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+12}	5.19	5.10	7.65	3.26	1.00	5.21	5.20	8.07	3.24	1.03	151
<i>DECLARADAS</i> _{2,t+18}	5.42	5.68	7.01	4.00	0.74	5.43	5.71	7.11	4.02	0.76	96
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+12}	5.51	5.48	10.50	2.83	1.54	5.51	5.47	10.60	2.76	1.57	151
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+18}	5.10	4.81	7.53	3.83	0.85	5.11	4.82	7.53	3.82	0.86	151
<i>DECLARADAS</i> _{3,t+24}	5.09	4.92	7.13	3.83	0.82	5.10	4.95	7.18	3.83	0.83	151
<i>Expectativas efetivas</i>											
<i>EFETIVAS</i> _{t+12}	5.92	5.78	10.09	3.55	1.40	5.92	5.78	10.28	3.44	1.43	151
<i>EFETIVAS</i> _{t+18}	6.03	5.83	13.43	3.34	1.55	6.07	5.93	13.05	3.29	1.61	151
<i>EFETIVAS</i> _{t+24}	5.88	5.81	10.75	3.57	1.12	5.90	5.81	11.82	3.47	1.16	151

Nota: Valores em percentual. D.P. significa o desvio padrão amostral. Obs. significa o número de observações de cada série.