

# Comunicação e Política Monetária no Brasil

Adonias Evaristo Costa Filho\*, Fabiana Rocha†

**Conteúdo:** 1. Introdução; 2. Medindo a Comunicação; 3. A Consistência da Comunicação do COPOM; 4. Indicadores Macroeconômicos e a Ata do COPOM; 5. Conclusões.

**Palavras-chave:** Comunicação; Política Monetária; Consistência; Taxa de Juros.

**Códigos JEL:** E52; E58.

O objetivo deste artigo é discutir o papel da comunicação na condução da política monetária do Banco Central do Brasil. Constrói-se, inicialmente, um índice que traduz a informação qualitativa contida nas atas do COPOM num índice ordenado, semelhante ao construído por Rosa e Verga (2005). Encontra-se evidência que a comunicação do COPOM é consistente no sentido de que as palavras são seguidas por ações na mesma direção. Baseado em estimativas de regras de Taylor, encontra-se também evidência de que o índice ajuda a entender a fixação da taxa de juros, justificando a prática de *central bank watching*.

*The purpose of this paper is to discuss the role of communication in the conduct of monetary policy by the Brazilian Central Bank. Initially we build a glossary that translates the qualitative information contained in the minutes of COPOM into an ordered scale index, similar to the one built by Rosa and Verga (2005). We find evidence of a consistent behavior by COPOM, in the sense that its words are followed by actions in the same direction. Based on estimates of Taylor rules, we also find evidence that the index help to understand interest setting, justifying the central bank watching behavior.*

## 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, em diversos países do mundo, a condução da política monetária envolve um considerável grau de transparência. Esta transparência fica evidenciada pela prática de divulgação dos objetivos (explícitos ou não) da política monetária e dos modelos que auxiliam no processo decisório, pela realização de previsões de natureza quantitativa de variáveis relevantes na condução da política monetária, pela comunicação das decisões de política monetária e, finalmente, pela divulgação da avaliação da autoridade monetária sobre as perspectivas econômicas e da política monetária no futuro.

\*Mestre em Teoria Econômica pela USP. Endereço: SGAN 912, Módulo C, Bloco G, Apto 16, Cond. Masterplace - Brasília/DF, CEP: 70790-120. E-mail: adoniassevaristo@hotmail.com

†FEA/USP. Endereço: Av. Professor Luciano Gualberto, 908, Cidade Universitária - São Paulo/SP, CEP: 05508-900. E-mail: frocha@usp.br



A difusão de práticas transparentes de política monetária acompanhou, em grande parte, a disseminação do regime de metas para a inflação como arcabouço de política monetária, embora não esteja restrito a este regime.<sup>1</sup>

A necessidade de transparência pode ser considerada uma função do nível de discricionariedade do regime monetário em vigência. Em regimes monetários caracterizados por regras, se o entendimento do público da regra em curso é satisfatório, o nível de transparência requerido é reduzido. As ações de política monetária seriam suficientes para explicar a política monetária vigente, reduzindo a necessidade de comunicação da autoridade monetária. Dado que o regime de metas para a inflação concede discricionariedade aos condutores da política monetária, a comunicação do banco central teria papel fundamental na coordenação e administração das expectativas.<sup>2</sup>

Eijffinger et alii (2007) apontam três razões para a relevância da comunicação dos bancos centrais. Primeiro, o fato das expectativas não serem racionais. Segundo, a presença de informação assimétrica (a autoridade monetária possui informação privada sobre o desempenho da economia) o que justifica a atenção dispensada pela mídia e pelos analistas econômicos aos comunicados da autoridade monetária como forma de ajustar as expectativas sobre o estado da economia e as perspectivas da política monetária. Terceiro, a ausência de regras de política e credibilidade da autoridade monetária, que faz com que a comunicação da autoridade monetária seja o canal para fornecer ao setor privado informações sobre a forma da condução da política monetária.

A adoção de práticas transparentes na condução da política monetária, entretanto, é bastante controversa, existindo na literatura vários argumentos tanto favoráveis quanto contrários à mesma. Dentre os argumentos favoráveis se destacam: i) redução na taxa de sacrifício, ou seja, maior transparência está associada a um custo menor de desinflar a economia (Chortareas et alii, 2003); ii) a necessidade de prestação de contas do Governo em sociedades democráticas (*democratic accountability*);<sup>3</sup> iii) aumento da eficácia da política monetária através do aumento da previsibilidade da mesma (Bernanke, 2004, Geraats, 2002, Swanson, 2004); iv) redução do prêmio de risco inflacionário nas taxas de longo prazo (Thornton, 2002); v) redução das surpresas inflacionárias (Blinder e Wyplosz, 2004) e das expectativas inflacionárias (Siklos, 2003) e aumento da previsibilidade da taxa de inflação (Siklos, 2003); aumento da credibilidade do Banco Central, em especial no médio e longo prazos (Geraats, 2005, Issing, 2005); redução no nível das taxas de juros (Geraats et alii, 2006); aumento da eficiência de mercado, uma vez que com maior transparência os preços dos ativos financeiros incorporariam mais rapidamente as novas informações disponíveis (Rafferty e Tomljanovitch, 2002, Clare e Courtney, 2001).

Dentre os argumentos contrários podem ser mencionados : i) transparência não é um fim em si mesma e sim um meio, sendo desejável somente se estiver positivamente relacionada com o aumento da eficácia da política monetária (Thornton, 2002, Issing, 2005, Pianalto, 2005); ii) o aumento da previsibilidade resultante da maior transparência não necessariamente aumenta a eficácia da política monetária porque a ação de política monetária é sempre contingente às condições econômicas (Woodford, 2005, Issing, 2005); credibilidade e transparência não necessariamente caminham juntas, como é o caso do Banco Central da Suíça e do Banco Central da Alemanha que podem ser caracterizados como críveis mas não exatamente como transparentes (Thornton, 2002); existem limites práticos aos efeitos da maior transparência sobre a condução da política monetária, como a capacidade de entendimento pelo público do volume de informações divulgadas, assim como a possibilidade de interpretação das informações de forma diferente da pretendida pelo Banco Central (Geraats, 2002).

<sup>1</sup>Geraats (2005) aponta o Banco Central Europeu (*European Central Bank* (ECB)) e o Banco Central Americano (*Federal Reserve Bank* (FED)) como exemplos de bancos centrais transparentes, apesar de não adotarem o regime de metas para a inflação.

<sup>2</sup>Apesar de explicitar um objetivo numérico para a taxa de inflação, caso ocorram eventuais desvios da inflação da meta, a trajetória de ajuste é escolhida de forma discricionária (Issing, 2005, p. 69).

<sup>3</sup>Issing (2005) observa que, no extremo, o conceito de transparência exige que todas as informações disponíveis sejam publicadas, de forma a satisfazer o princípio da prestação de contas.

Muito embora a atenção dedicada ao tema da relação entre comunicação e o desempenho da política monetária seja crescente na pesquisa econômica internacional, no Brasil as pesquisas dedicadas ao tema são escassas. Diante disso, o objetivo deste trabalho é averiguar empiricamente a consistência da comunicação da autoridade monetária brasileira e a relação entre a comunicação do Banco Central e indicadores macroeconômicos considerados relevantes na gestão da política monetária. Mais especificamente busca-se avaliar duas questões. Primeiro, a consistência da comunicação do Comitê de Política Monetária (COPOM), ou seja, se as palavras do COPOM são seguidas por suas ações. Por exemplo, uma sinalização de redução (aumento) de taxa de juros é seguida por uma ação de política monetária no mesmo sentido? Segundo, a importância da comunicação para o mercado. A comunicação, medida por um índice construído com base nas atas do COPOM, é capaz de explicar satisfatoriamente o comportamento de fixação da taxa de juros básica, desconsiderando formas de previsão mais sofisticadas? O índice auxilia na explicação das taxas estabelecidas pelo Banco Central, mesmo levando em consideração indicadores econômicos usualmente considerados relevantes no processo decisório da política monetária?

O artigo está organizado da seguinte maneira. A seção 2 discute as principais medidas existentes na literatura para mensurar a comunicação. A seção 3 descreve como é construído, a partir da leitura das atas do COPOM, um índice que mensura a comunicação do Banco Central e apresenta as estimativas da consistência da comunicação do COPOM. A seção 3 avalia empiricamente o papel da comunicação na fixação da taxa de juros e sua importância relativamente a outros indicadores econômicos. A seção 4 apresenta as principais conclusões do trabalho.

## 2. MEDINDO A COMUNICAÇÃO

Como observado por Ehrmann e Fratzscher (2007) a comunicação pode ocorrer basicamente por dois canais. O primeiro envolve o comitê de política monetária e toma a forma de manifestações comentando e explicando as decisões tomadas no dia da reunião do comitê, assim como publicações (atas, relatórios de inflação) no período entre reuniões. O segundo envolve os membros individuais do comitê de política monetária e toma a forma de discursos, entrevistas, etc. Neste caso, há maior flexibilidade tanto no que diz respeito ao conteúdo quando ao momento do tempo em que é feita a comunicação do que no caso em que é envolvido todo o comitê. Além disso, pode ter um impacto muito significativo uma vez que fornece informação sobre uma eventual discordância entre os membros do comitê com relação aos rumos que a condução da política monetária poderia tomar.

Existem basicamente três abordagens para mensurar comunicação.

A primeira procura classificar todas as manifestações do Banco Central de acordo com o conteúdo e ou sinalizações (possíveis intenções) e partir daí usar uma escala numérica para codificar essas classificações. Alguns estudos usam os códigos para indicar direção (Jansen e De Haan, 2005, Ehrmann e Fratzscher, 2007) enquanto outros usam um código mais detalhado, por exemplo, com os códigos variando numa escala de  $-2$  a  $+2$  (Rosa e Verga, 2005, Musard-Gies, 2006).

A segunda procura olhar para toda forma de comunicação na mídia, pelo comitê ou seus membros, que seja relevante para a política monetária (Jansen e De Haan, 2005, Ehrmann e Fratzscher, 2007). Neste caso, é usada a *Reuters News* para extrair as declarações dos membros do comitê nos dias em que elas ocorreram. As extrações são feitas de forma mecânica usando um conjunto de palavras de busca que inclui o nome do membro do comitê de política monetária e as palavras taxa de juros, política monetária e inflação quando o objetivo é avaliar a inclinação da política monetária e mais ainda economia e perspectiva da economia quando o objetivo é avaliar o ambiente econômico futuro.

A terceira procura aproveitar algumas características institucionais de anúncio de política monetária para medir a comunicação. Um exemplo interessante desta alternativa é dado por Brand et alii (2006) para separar os efeitos novidade e comunicação do Banco Central Europeu. Isto porque logo depois do encontro em que é decidida a taxa de juros e durante o mesmo dia, o Banco Central Europeu anuncia e



explica sua decisão em dois momentos de tempo diferente. Às 13:45 é publicada a decisão de política monetária que consiste numa divulgação breve para a imprensa em que fica conhecida a nova taxa de juros. Às 14:30 (45 minutos depois), ocorre uma conferência para a imprensa em que o presidente do Banco Central Europeu explica em detalhes o porque da decisão, inclusive com a apresentação de um resumo da situação econômica e monetária que levaram a tal decisão. Às 14:45 esta parte da conferência para a imprensa é encerrada e começam as perguntas dos jornalistas. Deste modo, o intervalo de tempo permite separar a reação do mercado à divulgação da decisão (novidade) da reação do mercado à comunicação usando-se dados intradiários da curva de *yield*.

Uma vantagem da abordagem de codificação é que ela permite avaliar o sucesso da comunicação, ou seja, se esta teve os efeitos que pretendia a princípio. A grande dificuldade, como na construção de qualquer índice, é a subjetividade com as inevitáveis classificações incorretas.<sup>4</sup>

A abordagem através da mídia, além de também ter um certo grau de arbitrariedade, como mede a comunicação através de intermediários (imprensa) e não na fonte, fica sujeita a seletividade, más interpretações, defasagens, etc..

A abordagem institucional tem como principal limitador o fato de eventualmente não refletirem exatamente como o mercado financeiro entendeu a comunicação no momento em que esta foi feita, por serem construídos *ex-post*, e dependerem de características específicas de anúncio de alguns bancos centrais.

### 3. A CONSISTÊNCIA DA COMUNICAÇÃO DO COPOM

A fim de avaliar se existe consistência na comunicação do COPOM, ou seja, se a comunicação é de fato seguida por ações na mesma direção, deve-se inicialmente construir uma medida de comunicação. Dadas as opções listadas anteriormente, suas vantagens e limitações, optou-se por construir um glossário das comunicações do comitê de política monetária na linha do construído por Rosa e Verga (2005) para analisar a comunicação do Banco Central Europeu.

Se as informações providas pelo Banco Central nos seus comunicados são verdadeiras e claras, os agentes econômicos são capazes de antecipar os futuros movimentos na política monetária. Como visto antes, um ponto forte da abordagem de codificação é justamente ajudar a entender se a autoridade monetária é ou não bem sucedida em se comunicar.

Atualmente, as reuniões do COPOM ocorrem oito vezes por ano, em dois dias seguidos: às terças-feiras e às quartas-feiras. Nas quartas-feiras a decisão sobre a taxa Selic é anunciada. As atas de cada reunião são divulgadas na Internet na quinta-feira posterior à reunião. Desta forma, o conteúdo informativo das decisões do COPOM ocorre em um dia distinto do dia em que a decisão foi estabelecida. Isto torna possível, a princípio, separar a reação do mercado financeiro à decisão da taxa de juros e ao conteúdo informativo da ata.

Em contraste com as práticas do FED e do ECB, o conteúdo informativo do comunicado sobre a reunião do COPOM, (que é divulgado logo após o seu término) é bastante pequeno. Enquanto o comunicado do COPOM se resume a divulgar o novo nível da taxa Selic, o FED costuma divulgar o seu balanço de riscos logo após a reunião do FOMC. Por sua vez, o Banco Central Europeu tem como prática uma sessão de perguntas e respostas do presidente da instituição com a imprensa logo após a deliberação sobre a taxa de juros. Blinder e Wyplosz (2004) notam que existe um *trade-off* entre o conteúdo informativo dos comunicados versus o presente nas minutas. O modelo brasileiro prioriza as minutas das decisões, ao passo que os Estados Unidos e a União Européia priorizam o comunicado após a decisão como veículo para a comunicação com o mercado financeiro.

O glossário construído a partir das atas do COPOM é apresentado na Tabela 1. Este codifica as palavras e expressões contidas na ata em um índice que toma os valores -1, 0 e 1, sendo que um índice

<sup>4</sup>Esse problema pode ser minimizado quando vários pesquisadores fazem classificações independentes dos anúncios dos bancos centrais. Para um exemplo, ver Rosa e Verga (2005).

igual a  $-1$  indica um sinal de redução de juros, 0 uma manutenção e  $+1$  indica um sinal de elevação na taxa Selic. Os valores atribuídos tentam captar o risco para a meta de inflação em uma dada ata do COPOM, indicando uma futura mudança na taxa de juros.

Tabela 1: Glossário das atas do COPOM e índice

Palavras-chave das atas do COPOM	Índice
Banco Central não permitirá que choques de oferta levem a um aumento na taxa de inflação – Manutenção da taxa de juros representa risco não desprezível para o cumprimento da meta (inflação projetada acima da meta) – Riscos para o cumprimento da meta – Impactos inflacionários potenciais de choques de oferta ainda por se materializar – Política monetária deve permanecer vigilante, evitando a propagação de choques e da depreciação cambial – Política monetária firmemente comprometida com a convergência da inflação para as metas – Inflação permanece em patamares elevados/política monetária deve ser firme – Autoridade monetária estará pronta para adotar uma postura ativa, caso se consolide divergência entre inflação projetada e a trajetória das metas – Tendência (da inflação) incompatível com a trajetória de metas – COPOM precisará ser menos tolerante em relação a choques que ameacem tornar a inflação maior do que as metas ou viés de alta	$+1$
Balanço de oferta e demanda indica ausência de desequilíbrios que possam traduzir-se em pressões inflacionárias no horizonte relevante para o regime de metas para a inflação – Quadro geral favorável (apropriado/compatível) à estabilidade de preços (consistente com a meta de inflação), mas fatores de risco precisam ser monitorados (permanecem dúvidas quanto à velocidade de queda da inflação) – Atividade econômica em alta, mas compatível com estabilidade econômica – Comportamento da inflação em linha com as percepções do COPOM – Política monetária se encontra adequada, mas deve ser administrada com cautela (riscos permanecem) – Incertezas recomendam confirmação de quadro favorável – Perspectivas de queda da inflação em direção às metas, mas há riscos de perpetuação da inflação em patamares elevados (trajetória da inflação consistente com as metas) – Aumento da inflação recomenda cautela da política monetária – Probabilidade concreta de a inflação se desviar da trajetória das metas requer cautela adicional da política monetária	0
COPOM decidiu avançar no processo de flexibilização da política monetária – Projeções de inflação abaixo da meta/expectativas compatíveis com as metas/ riscos têm se tornado menos significativos – Consolidação de perspectivas favoráveis para a inflação no médio prazo/COPOM avalia que continuará havendo espaço para quedas adicionais da Selic no futuro – Flexibilização adicional da política monetária deverá ser conduzida de forma parcimoniosa – Cenário benigno para a evolução da inflação (com redução das incertezas/cenário externo favorável) – Atividade econômica em ritmo condizente com as condições de oferta, com baixa probabilidade de pressões sobre a inflação – ou viés de baixa	$-1$

Como exemplo, uma expressão como “a política monetária se encontra adequada” seria interpretada como uma indicação de que a taxa Selic permanecerá inalterada, correspondendo ao índice 0. O mesmo valor foi atribuído a expressões que sinalizam uma mudança de sentido na política monetária (para aumento ou redução na taxa Selic), mas que requerem a confirmação de um determinado cenário para algumas variáveis relevantes para que efetivamente se materialize uma inversão do ciclo de taxas de juros. Nesta categoria se encaixam expressões como “Quadro geral favorável (apropriado/compatível) à estabilidade de preços (consistente com a meta de inflação), mas fatores de risco precisam ser monitora-



dos (permanecem dúvidas quanto à velocidade de queda da inflação”, ou também “Política monetária se encontra adequada, mas deve ser administrada com cautela (riscos permanecem)”<sup>5</sup>

Para levar em conta o caráter discreto do índice (que assume os valores  $-1$ ,  $0$  e  $+1$ ), foram criadas as *dummies*  $D_{-1,t}$ ,  $D_{0,t}$  e  $D_{1,t}$ , que assumem o valor 1 quando Índice for igual a  $-1$ ,  $0$  e  $1$ , respectivamente, e 0 caso contrário. Foi estimada, então, a seguinte regressão para o período de junho de 1999, quando o regime de metas para a inflação foi implantado, a novembro de 2006, totalizando 83 observações:

$$R_{t+m} - R_t = \beta_1 D_{-1,t} + \beta_2 D_{0,t} + \beta_3 D_{1,t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

onde  $R_{t+m}$  é a taxa Selic vigente  $m$  períodos<sup>6</sup> a partir da data  $t$ ,  $R_t$  é a taxa Selic vigente na data  $t$  e  $\varepsilon_t$  é um ruído branco.  $D_{i,t}$  é a variável *dummy* que assume valor 1 quando o índice =  $i$  e 0 caso contrário. Esta equação foi estimada sem o intercepto da regressão para evitar a multicolinearidade perfeita, decorrente do problema conhecido como “armadilha das *dummies*”.

É importante notar que o objetivo não é averiguar se o índice criado com base nas atas do COPOM é capaz de prever corretamente as mudanças na taxa Selic, ou seja, qual será a magnitude de alteração na taxa Selic no próximo encontro do COPOM. A idéia é determinar a direção do movimento na taxa Selic. Assim, considera-se a comunicação do COPOM consistente se por meio das atas é possível inferir se a taxa Selic será reduzida, mantida ou elevada nos próximos passos da política monetária.

A Tabela 2 mostra os resultados da estimação de (1) para  $m = 1, 2, 3, 4, 5, 6$ . Os coeficientes estimados para as variáveis *dummies*  $D_{-1,t}$  e  $D_{1,t}$  são sempre significantes para todos os horizontes temporais, exceto para o coeficiente estimado para  $D_{1,t}$  quando  $m = 6$ . Entretanto, o coeficiente estimado para  $D_{0,t}$  é sempre negativo, embora não significativo para  $m = 1, 2, 4, 5, 6$ .

Um possível motivo para o sinal negativo de  $D_{0,t}$  é que atribui-se valor 0 para o índice quando as atas contêm expressões que indicam um quadro favorável para a estabilidade de preços, mas em que uma possível redução de juros seria dependente da divulgação de novos indicadores econômicos. Por exemplo, para expressões como “Quadro geral favorável (apropriado/compatível) à estabilidade de preços (consistente com a meta de inflação), mas fatores de risco precisam ser monitorados (permanecem dúvidas quanto à velocidade de queda da inflação)”, a variável índice assumiu o valor 0. Possivelmente, na maioria das vezes em que este tipo de expressão foi utilizada, a taxa Selic foi reduzida em reuniões subsequentes, indicando assim um viés da variável índice quando ela assume o valor 0 (embora o coeficiente estimado para  $D_{0,t}$  não tenha sido estatisticamente significativo em todas as especificações). Os resultados das regressões indicam, então, que as variáveis *dummies*  $D_{-1,t}$  e  $D_{1,t}$  são úteis para capturar a sinalização de redução ou aumento da taxa Selic.

No período analisado, em 33 oportunidades a variável assumiu o valor 0. Observa-se também que, quando maior o horizonte temporal, cresce a proporção de valores negativos de  $R_{t+1} - R_t$  quando a variável Índice assumiu o valor 0. A título de exemplo, para  $m = 1$ , em 8 das 33 oportunidades os juros foram reduzidos em relação o período inicial, ao passo que para  $m = 6$ , o valor se eleva para 24.

<sup>5</sup>Como ressaltado anteriormente, obviamente a metodologia é influenciada por julgamentos pessoais, sendo possível a interpretação errônea de algumas atas e também que o mercado interprete as atas de uma forma diferente da desejada pelo COPOM. Neste trabalho, optamos por não distinguir entre as condições econômicas e as perspectivas da política monetária, para evitar uma possibilidade ainda maior de erros de classificação. O índice construído tem o objetivo de capturar as perspectivas para a política monetária, mas para a sua construção foi levada em conta a avaliação contida nas atas sobre o ambiente econômico. Além disto, a construção do índice se baseou somente nas atas do COPOM, desconsiderando as demais formas de comunicação. É importante ressaltar também que, diferentes sentenças possuem significados diferentes em diferentes contextos, o que impede a atribuição direta de determinadas palavras-chave (prática comum nas comunicações dos bancos centrais) a um valor numérico.

<sup>6</sup>Os períodos são dados pelos intervalos entre as reuniões do COPOM. Por exemplo,  $m = 1$  indica o período compreendido entre a reunião do COPOM na data  $t$  e reunião subsequente,  $m=2$  indica duas reuniões à frente da data  $t$ . e assim por diante. Desta forma, os períodos nem sempre são mensais, haja vista que a partir do ano de 2006, as reuniões do COPOM passaram a ocorrer 8 vezes no ano, deixando de ser, portanto, mensais.

Tabela 2: Previsão de mudanças na taxa Selic usando *dummies* para o índice das atas do COPOM

Variáveis Explicativas	Variável Dependente: $R_{t+m} - R_t$					
	$M = 1$	$M = 2$	$M = 3$	$M = 4$	$M = 5$	$M = 6$
$D_{-1,t}$	-0,63*** [0,00]	-0,94*** [0,00]	-1,21*** [0,00]	-1,37*** [0,00]	-1,39** [0,02]	-1,28* [0,07]
$D_{0,t}$	-0,04 [0,69]	-0,3 [0,11]	-0,48 [0,12]	-0,59 [0,18]	-0,63 [0,25]	-0,65 [0,27]
$D_{1,t}$	0,53*** [0,00]	1,03*** [0,00]	1,34*** [0,00]	1,45*** [0,00]	1,30*** [0,00]	1,04 [0,15]
$R^2$	0,32	0,31	0,26	0,19	0,12	0,07
$R^2$ Ajustado	0,31	0,29	0,24	0,17	0,1	0,04
Erro-padrão	0,65	1,16	1,7	2,28	2,86	3,4
Observações	83	82	81	80	79	78

Nota: Estimação por mínimos quadrados ordinários e p-valores entre colchetes.

Dessa forma, o viés da variável Índice quando esta assume o valor 0 pode ser decorrente da uma classificação incorreta do conteúdo das atas. Outra possível explicação seria de que, no período analisado, o ambiente macroeconômico se mostrou melhor do que inicialmente vislumbrado, permitindo dessa forma reduções de juros, mesmo quando a sinalização prévia da autoridade monetária foi pela manutenção da taxa de juros.

A Figura 1 apresenta a taxa Selic efetiva e a taxa Selic prevista pelo modelo da equação (1), considerando  $m = 1$ . Pela evolução das duas séries, conclui-se que o ajuste do modelo é adequado, o que indica que as palavras contidas nas atas do COPOM podem ser utilizadas para prever o curso da taxa Selic.

Por sua vez, a Figura 2 apresenta os valores de  $R_{t+1} - R_t$  na escala da esquerda contra os valores assumidos pelo Índice na data  $t$  na escala da direita da figura. Podemos observar a correlação positiva entre as duas séries.

Por fim, a Figura 3 apresenta as variações efetivas na taxa Selic e as variações previstas pelo modelo para  $m = 1$ , ou seja,  $R_{t+1} - R_t$ . Podemos constatar que ambas as séries caminham juntas, mas que o modelo não foi capaz de prever as oscilações de grande magnitude na taxa Selic, como a elevação no final do ano de 2002 e a redução no ano de 2003. Contudo, em períodos em que não ocorreram oscilações de grande magnitude na taxa Selic, o ajuste do modelo pode ser considerado satisfatório.

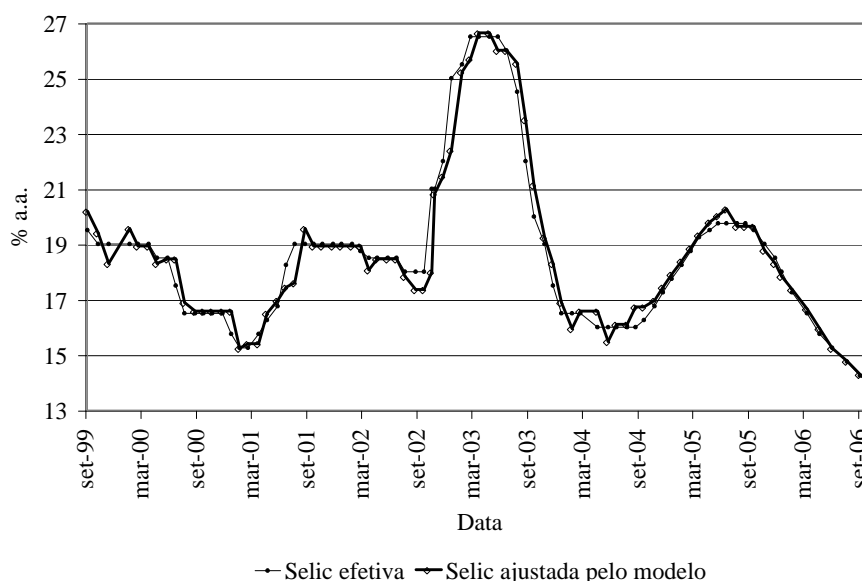
Foram estimados também modelos probit ordenados, com a variável dependente sendo o sinal da mudança da taxa Selic em  $m = 1, \dots, 6$ , com a variável Índice como variável explicativa. Neste caso, a função sinal ( $\Delta$  taxa Selic) toma o valor 1 quando a variação for positiva,  $-1$  se a variação for negativa e 0 caso a taxa permaneça inalterada.

A Tabela 3 abaixo mostra o percentual de previsões corretas dos modelos probit ordenados estimados, para as distribuições normal, logística e de valores extremos.

Os resultados obtidos indicam que a capacidade preditiva do modelo é alta, em particular para a próxima decisão do COPOM (para  $m = 1$ , o modelo classifica corretamente a variação da taxa Selic em 92,77% das vezes), corroborando que as atas do COPOM emitem sinais relevantes em relação ao curso futuro da taxa Selic. Entretanto, o poder de previsão diminui significativamente para horizontes temporais mais longos (oscilando entre 54,22% a 75,90%).

Uma vez que o Brasil é uma economia mais sujeita a choques, e o próprio regime de metas para a inflação é relativamente recente, não surpreende a menor capacidade de previsão das palavras do



Figura 1: Selic efetiva  $\times$  Selic prevista pelo modelo para  $m = 1$ 

COPOM para horizontes temporais mais longos. Um outro ponto relevante é que a comunicação dos bancos centrais têm um caráter contingente, ou seja, o sinal emitido em relação ao curso futuro da taxa de juros depende de um conjunto de variáveis relevantes para se materializar. Em suma, existe evidência de que a comunicação do COPOM pode ser considerada consistente, na medida em que um simples índice construído com base nas atas é capaz de indicar o comportamento futuro de fixação de juros da autoridade monetária.

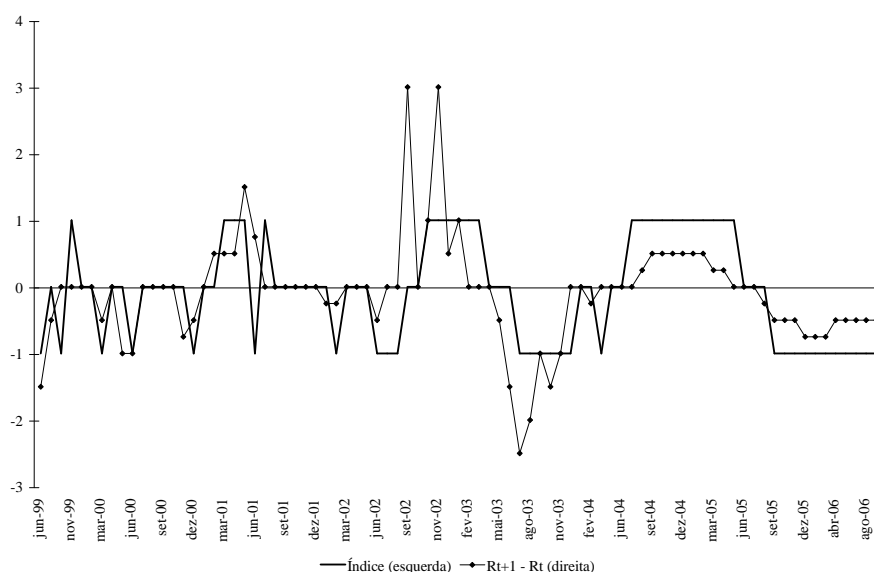
#### 4. INDICADORES MACROECONÔMICOS E A ATA DO COPOM

Os analistas do mercado financeiro brasileiro dispõem considerável atenção à análise das atas do COPOM. Mais do que a decisão de política monetária, é na ata que os agentes procuram sinais sobre o curso futuro da política monetária. Cada frase ou palavra inserida em uma ata é minuciosamente analisada, podendo oferecer pistas sobre a avaliação dos membros do comitê sobre o estado da economia e o comportamento dos diretores nas reuniões subsequentes.

Heinemann e Ullrich (2005) constatam que a atenção dispensada por analistas e pela mídia financeira à análise dos comunicados dos bancos centrais não encontra correspondência nos métodos acadêmicos utilizados para explicar e prever as decisões de política monetária. Geralmente, análises acadêmicas tentam descrever o comportamento de fixação de juros usando uma regra de Taylor, segundo a qual a variação da taxa de juros nominal depende de indicadores econômicos considerados relevantes, como o hiato do produto, as expectativas de inflação, a variação cambial e o crescimento da oferta monetária, entre outras.

Heinemann e Ullrich (2005) apontam os seguintes motivos para a explicação usual do comportamento de fixação da taxa de juros básica com base tão somente em dados econômicos quantitativos: (i) a dificuldade em se quantificar os sinais retóricos dos comunicados e (ii) a hipótese de que as expectativas dos agentes econômicos são formadas levando-se em conta somente os indicadores econômicos



Figura 2: Valores de  $R_{t+1} - R_t$  e valores do índice

publicados, implicando que a comunicação da autoridade monetária não fornece informações adicionais sobre as perspectivas da política monetária.

Desta forma, aparecem duas questões adicionais com relação à comunicação dos bancos centrais. Primeiro, se a prática de “*central bank watching*” baseada somente na análise das atas fornece previsões satisfatórias quando comparadas com técnicas mais sofisticadas, baseadas em modelos econométricos e teóricos. Se isto for verdade, a atenção dispensada aos comunicados pode ser uma forma de minimização de custos por parte dos agentes econômicos. Segundo, se o conteúdo informacional da retórica do Banco Central auxilia na explicação da taxa Selic, mesmo em conjunto com importantes indicadores macroeconômicos. Heinemann e Ullrich (2005) notam que isto seria verdade se uma (ou ambas) das seguintes condições fosse válida: (i) se o Banco Central possuísse informação privada em dados relevantes para as futuras decisões de política monetária, como os dados mais recentes de inflação ou atividade econômica ou (ii) se os agentes de mercado não tivessem certeza sobre o modelo de decisão utilizado pelo Banco Central.

Para tentar responder estas questões estima-se um modelo em que a taxa Selic definida pelo COPOM é função da taxa Selic passada e da variável Índice defasada, apresentada na seção anterior.<sup>7</sup> Em seguida adiciona-se a variável Índice – que tenta capturar a comunicação do COPOM –, à função de reação da autoridade monetária.

Estimativas da Regra de Taylor para o Brasil tomam a seguinte forma (por exemplo, Minella et alii (2002, 2003)):

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 i_{t-2} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2)(\alpha_0 + \alpha_3 y_{t-2} + \alpha_4 (E_t \pi_{t+j} - \pi_{t+j}^*)) \quad (2)$$

onde:

$i_t$  é a taxa de juros;

$y_t$  é o hiato do produto;

<sup>7</sup>Heinemann e Ullrich (2005) utilizam a mesma estratégia de análise para avaliar a comunicação do Banco Central Europeu.



Figura 3: Variações na taxa Selic: valores previstos × valores realizados

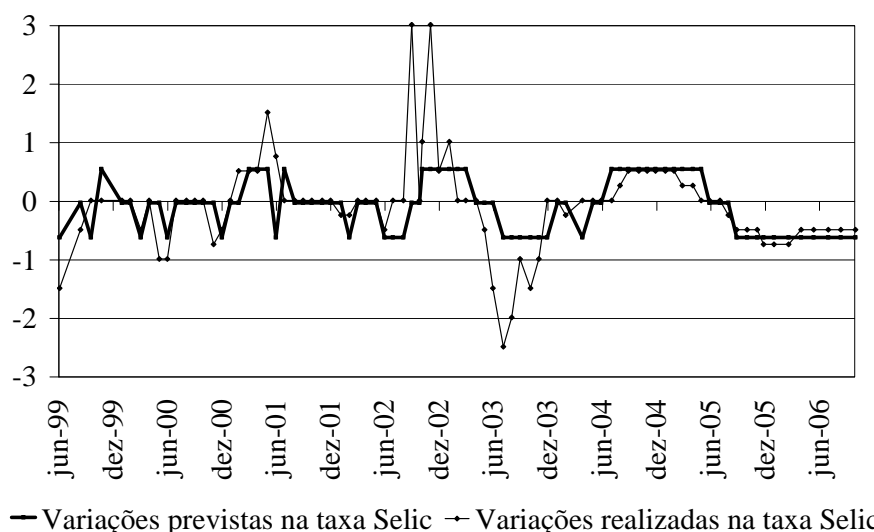


Tabela 3: Classificação correta de previsão do probit em %

Distribuição	Horizonte temporal					
	$M = 1$	$M = 2$	$M = 3$	$M = 4$	$M = 5$	$M = 6$
Normal	92,77%	75,90%	54,22%	61,45%	63,86%	66,27%
Logística	92,77%	75,90%	54,22%	61,45%	63,86%	66,27%
Valores Extremos	92,77%	42,17%	54,22%	61,45%	6,86%	66,27%

$E_t \pi_{t+j}$  é a expectativa de inflação; e

$\pi_{t+j}^*$  é a meta para a inflação. Existem ainda dois termos de suavização da taxa de juros, representados pela taxa de juros defasada em um período e em dois períodos.

A seguinte variável é criada para mensurar o desvio da expectativa de inflação em relação à meta:

$$D_j = \frac{(12-j)}{12} (E_j \pi_t - \pi_t^*) + \frac{j}{12} (E_j \pi_{t+1} - \pi_{t+1}^*) \quad (3)$$

Esta variável, – desvio –, é uma média ponderada dos desvios da expectativa de inflação do ano  $t$  e do ano  $t + 1$ . O indexador  $j$  se refere ao mês em que a expectativa foi coletada e o indexador  $t$  se refere ao ano. A criação desta variável se justifica pelo fato de que, no Brasil, o regime de metas para a inflação utiliza como meta a taxa de inflação de um ano calendário. No transcorrer do ano, a autoridade monetária passa a dar um peso crescente para a meta do ano subsequente. Este comportamento é compatível com a expressão em (3).

Inicialmente estima-se a expressão (2), uma Regra de Taylor padrão. Os resultados esperados para os coeficientes são os seguintes: um produto acima do potencial, ou seja, um hiato do produto positivo, tende a aumentar a probabilidade de um aumento da taxa de juros nominal. Desta forma, espera-se um coeficiente  $\alpha_3 > 0$ . A expectativa de inflação acima da meta também tende a aumentar a probabilidade de um aumento da taxa de juros, na medida em que as expectativas de inflação desempenham papel central na condução da política monetária. Assim, também espera-se  $\alpha_4 > 0$ .

Para a variável taxa de juros foi utilizada a meta para a taxa Selic em  $t$  decidida pelo COPOM, para o hiato do produto  $y_t$  foi utilizado a diferença da produção industrial dessazonalizada<sup>8</sup> de sua tendência (extraída pelo filtro HP). Na expressão (2) e nas estimações, a variável hiato do produto aparece defasada em dois períodos. O motivo para isto é que, no Brasil, a série de produção industrial é divulgada com uma defasagem de dois meses, ou seja, em um determinado mês  $t$ , tem-se disponível a produção industrial do mês  $t - 2$ . Para as expectativas de inflação foram utilizadas as expectativas coletadas pela pesquisa Focus nos dias das reuniões do COPOM.<sup>9</sup> Todas as séries, exceto Índice, foram retiradas do sítio do Banco Central na internet.

Os resultados encontrados para uma regra de Taylor padrão encontram-se na primeira coluna da Tabela 4. Os termos de suavização de taxa de juros de primeira e de segunda ordem são significantes a 1%. O coeficiente do hiato do produto possui sinal correto, mas não é estatisticamente significativo. O coeficiente da variável de desvio da expectativa da meta possui o sinal correto e é estatisticamente significativo a 10% de significância. Por fim, a equação estimada apresenta algum problema de autocorrelação serial, como pode ser constatado pela estatística  $Q$  de Ljung-Box.

Os resultados apresentados para a Regra de Taylor padrão mostram um elevado grau de suavização da taxa de juros, na medida em que os coeficientes de suavização da taxa de juros são bastante significantes. A soma dos dois coeficientes de suavização da taxa de juros ( $\alpha_1$  e  $\alpha_2$ ) é 0,93. Gerlach (2004) aponta o ambiente de incerteza em que os bancos centrais tomam decisões como um dos principais motivos para a prática de suavização da taxa de juros.

A significância do coeficiente da variável de desvio das expectativas de inflação das metas mostra que a gestão da política monetária reage ao comportamento das expectativas de inflação, sendo também uma evidência do caráter *forward-looking* da condução da política monetária brasileira. A falta de significância do coeficiente do hiato do produto nos induz à conclusão de que, no período analisado, a atividade econômica teve uma importância secundária na determinação da política monetária.

Em seguida estima-se um modelo em que a taxa de juros Selic é explicada somente pela informação contida nas atas do COPOM – representada pela variável Índice –, e a história da taxa, dada pelos termos de suavização da taxa de juros. Este modelo corresponde ao modelo mais simples de *central bank watching*:

$$\dot{i}_t = \alpha_1 \dot{i}_{t-1} + \alpha_2 \dot{i}_{t-2} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2)(\alpha_0 + \alpha_3 \text{Índice}_{t-1}) \quad (4)$$

Os resultados encontrados na estimação da expressão acima encontram-se na segunda coluna da Tabela 4. Novamente, a constante e os termos de suavização da taxa de juros mostram-se significantes a 1%. A soma dos dois coeficientes de suavização da taxa de juros é igual a 0,89, um pouco inferior ao encontrado na estimação da Regra de Taylor padrão, mas ainda elevado, mostrando que a política monetária brasileira é conduzida de forma a não provocar oscilações bruscas no nível da taxa Selic. Por fim, o coeficiente da variável Índice é positivo (3,15) e estatisticamente significativo a 1%. O ajuste deste modelo simples é pior do que o de uma Regra de Taylor padrão, mas pode ser considerado satisfatório uma vez que o poder explicativo deste modelo simples ( $R^2$  Ajustado = 0,931) não é muito inferior ao obtido por meio de uma Regra de Taylor padrão ( $R^2$  Ajustado = 0,960), apresentando também autocorrelação serial de menor magnitude.

Tem-se desta forma evidência da prática de *central bank watching*. Estes resultados também podem justificar de forma empírica a atenção que os analistas econômicos brasileiros dispensam à análise das atas do COPOM.

Para averiguar em que medida a variável Índice contém informações sobre o processo decisório da política monetária que não estão presentes em estimações da Regra de Taylor na forma padrão, a

<sup>8</sup>Procedimento que está em linha com o utilizado nas referências mencionadas. A série dessazonalizada utilizada é fornecida pelo IBGE na Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física, e foi extraída do site do Ipea ([www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)).

<sup>9</sup>Foram utilizadas expectativas coletadas nos dias das reuniões do COPOM para evitar endogeneidade.



variável Índice defasada em um período foi adicionada como variável explicativa à equação da Regra de Taylor padrão:

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 i_{t-2} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2)(\alpha_0 + \alpha_3 y_{t-1} + \alpha_4 (E_t \pi_{t+j} - \pi_{t+j}^*)) + \alpha_5 \text{Índice}_{t-1} \quad (5)$$

A coluna (3) da Tabela 4 apresenta os resultados da estimação com esta especificação. Como antes, os coeficientes estimados para a constante e suavização da taxa de juros são significantes a 1%. O coeficiente da variável hiato do produto continua com o sinal esperado, mas não é estatisticamente significativo. Nesta especificação, o coeficiente estimado para o desvio da expectativa de inflação da meta é bastante inferior ao encontrado na Regra de Taylor padrão (0,21 ante 1,71 anteriormente) e, mais importante, esta variável perde totalmente a sua significância ( $p$ -valor = 0,90), ao passo que o coeficiente estimado para a variável Índice defasada em um período é positivo (0,31) e estatisticamente significativo a 1%. Interpreta-se este resultado como um sinal de que as palavras contidas nas atas do COPOM podem ser consideradas como substitutas da variável que tenta capturar o desvio das expectativas de inflação da meta. Na medida em que a variável desvio das expectativas da meta indica em que medida a política monetária é conduzida de forma *forward-looking*, reagindo às expectativas dos agentes sobre o comportamento futuro da taxa de inflação, a perda de significância desta e a significância da variável Índice parecem indicar que as atas fornecem sinais relevantes sobre o curso futuro da política monetária.

Por fim, tendo em conta que a inclusão da variável Índice em uma Regra de Taylor padrão tem como efeito a perda de significância do coeficiente da variável de desvio das expectativas de inflação da meta, estima-se a seguinte expressão, onde a variável de desvio das expectativas da meta é substituída pela variável Índice.

$$i_t = \alpha_1 i_{t-1} + \alpha_2 i_{t-2} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2)(\alpha_0 + \alpha_3 y_{t-1} + \alpha_4 \text{Índice}_{t-1}) \quad (6)$$

Os resultados obtidos encontram-se na quarta coluna da Tabela 4. Novamente, os coeficientes da constante e dos termos de suavização da taxa de juros aparecem significantes a 1%. A soma dos dois coeficientes de suavização da taxa de juros ( $\alpha_1 + \alpha_2$ ) é igual a 0,893, indicando também um elevado grau de suavização da taxa de juros. O coeficiente do hiato do produto aparece novamente com o sinal esperado, mas insignificante. Por fim, o coeficiente da variável Índice aparece com sinal positivo e significativo a 5%.

Os resultados encontrados fornecem duas conclusões. Primeiro, a construção de um modelo que tenta explicar o comportamento de fixação de juros com base tão somente na história da taxa de juros e de um índice que tenta capturar o conteúdo informacional presente nas atas do COPOM produz um ajuste satisfatório, com  $R^2$  de aproximadamente 93%, não muito inferior ao de um modelo que considera outros indicadores relevantes como variáveis explicativas. Este resultado fornece uma justificativa para a atenção dispensada por parte dos analistas aos comunicados do Banco Central, e, em um âmbito mais abrangente, justifica também a prática de *central bank watching* no Brasil. Este comportamento dos agentes pode ter como origem o objetivo de minimização de custos por parte dos agentes econômicos (Heinemann e Ullrich, 2005, p. 4), na medida em que os resultados acima indicam que métodos mais sofisticados de previsão da taxa de juros não são necessários, uma vez que um modelo baseado somente na história da taxa de juros e nos comunicados da autoridade monetária gera bons resultados.

Segundo, os resultados indicam que a variável Índice, em conjunto com outros indicadores macroeconômicos considerados relevantes, oferece informações relevantes para explicar a taxa Selic estabelecida pelo COPOM. Em particular, encontra-se em algum grau que a variável de desvio das expectativas de inflação das metas e a variável Índice podem ser consideradas como substitutas, na medida em que a inclusão da variável Índice em uma Regra de Taylor padrão retira o significado da variável Desvio. A significância da variável Índice nas especificações das colunas (3) e (4) da Tabela 4 pode indicar a existência de informação privada por parte do Banco Central sobre o estado da economia, ou indicar que os

Tabela 4: Função de reação do Banco Central

Variável Dependente: taxa de juros Selic (Meta)				
Regressores	Coeficientes e <i>p</i> -valores em colchetes []			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Constante	17,03*** [0,00]	18,53*** [0,00]	17,93*** [0,00]	18,50*** [0,00]
Taxa Selic ( $t - 1$ )	1,51*** [0,00]	1,36*** [0,00]	1,37*** [0,00]	1,36*** [0,00]
Taxa Selic ( $t - 2$ )	-0,58*** [0,00]	-0,47 [0,00]	-0,43*** [0,00]	-0,47*** [0,00]
Desvio das expectativas	1,714* [0,09]		0,22 [0,90]	
Hiato do produto	0,557 [0,283]		0,67 [0,32]	0,28 [0,45]
Índice ( $t - 1$ )		3,154** [0,01]	0,31** [0,01]	3,04** [0,01]
$R^2$	0,962	0,93	0,96	0,93
$R^2$ Ajustado	0,960	0,93	0,96	0,93
Erro-padrão	0,604	0,78	0,58	0,78
Estatística Q (defasagem) – <i>p</i> -valores				
Q(1)	0,05	0,02	0,83	0,00
Q(5)	0,00	0,05	0,00	0,04
Q(10)	0,00	0,24	0,09	0,31
Q(15)	0,01	0,56	0,31	0,64

\*, \*\* e \*\*\* indicam significância estatística a 10, 5% e 1%, respectivamente.

Nota: estimação por OLS. Observações: 79 (18/01/2000 a 29/11/2006).

agentes são incertos a respeito do modelo de decisão utilizado pelo Banco Central (Heinemann e Ullrich, 2005, p. 4).

Por fim, quando acrescenta-se a uma Regra de Taylor padrão a variável Índice baseada nas atas do COPOM, o poder explicativo se eleva apenas marginalmente, indicando que as palavras do COPOM podem ser tomadas como substitutas de variáveis macroeconômicas usualmente consideradas relevantes no processo de decisão da política monetária.

Finalmente, estima-se uma função de reação da autoridade monetária também pelo método Probit ordenado.<sup>10</sup> Tal procedimento, em contraponto à estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), é justificado pois os bancos centrais usualmente variam a taxa de juros básica em 0,25% ou 0,50%. Assim, o uso de um probit ordenado permite distinguir as ocasiões em que a taxa foi elevada, reduzida, ou mantida inalterada.

A variável dependente assume o valor +2 quando o aumento da taxa Selic foi maior ou igual a 0,50%, +1 quando a mudança na taxa foi de 0,25%, 0 quando a taxa permaneceu inalterada, -1 quando a redução foi de -0,25% e -2 quando a redução na taxa Selic foi menor ou igual a -0,50%. Desta forma, a variável dependente permite distinguir “pequenas” e “grandes” mudanças na taxa Selic. As variáveis explicativas utilizadas foram: (i) a taxa de juros defasada, denotada por  $i_{t-1}$ ; (ii) a variação da taxa Selic defasada, denotada por  $\Delta i_{t-1}$ ; (iii) a variação cambial observada desde a última reunião do COPOM, denotada por  $\Delta e_t$ ; (iv) como medida de hiato do produto utilizamos a diferença entre a média móvel da produção industrial dessazonalizada e sua tendência (extraída pelo filtro HP), denotada por  $y_{t-2}$ ; (v)

<sup>10</sup>Ver também Heinemann e Ullrich (2005) e Gerlach (2004).



o desvio das expectativas de inflação das metas, denotado por  $E_t\pi_{t+j} - \pi_{t+j}^*$ ; (vi) o Índice criado a partir das atas do COPOM, denotado por  $\text{Índice}_{t-1}$ . Os resultados encontram-se na Tabela 5.

A primeira coluna da Tabela 5 apresenta os resultados de uma função de reação tradicional. Observamos que a taxa de juros defasada em um período é significativa a 1%. O sinal negativo do coeficiente da taxa de juros defasada indica que a probabilidade de uma elevação da taxa Selic depende negativamente do seu nível, ou seja, quanto maior o nível da taxa Selic, menor é a probabilidade de que ocorra uma elevação na taxa. A variação da taxa Selic defasada em um período também é significativa a 1%, e possui sinal positivo, indicando que a probabilidade de uma elevação da taxa Selic depende positivamente das variações anteriores na taxa, ou seja, uma elevação na taxa Selic na última reunião do COPOM aumenta a probabilidade de um aumento da taxa na reunião corrente. Este sinal é oposto ao encontrado nos estudos para o ECB de Heinemann e Ullrich (2005) e de Gerlach (2004), em que o sinal do coeficiente da variação da taxa de juros defasada é negativo. Uma possível explicação para esta diferença pode ser que os ciclos da taxa de juros no Brasil são efetuados em uma magnitude maior, ou seja, em um ciclo de restrição monetária, a taxa de juros precisa ser elevada em uma magnitude maior.

Tabela 5: Modelos probit ordenados

	(1)	(2)	(3)
$i_{t-1}$	-0,20*** [0,00]	-0,14*** [0,00]	-0,17** [0,02]
$\Delta i_{t-1}$	2,44*** [0,00]	1,66*** [0,00]	1,51*** [0,00]
$\Delta e_t$	3,12*** [0,01]		4,27*** [0,00]
$y_{t-2}$	0,31** [0,05]		0,32* [0,06]
$E_t\pi_{t+j} - \pi_{t+j}^*$	0,62*** [0,01]		0,32 [0,22]
$\text{Índice}_{t-1}$		1,16*** [0,00]	1,46*** [0,00]
Log-Verossimilhança	-62,73	-62,21	-52,99
Log-Verossimilhança Restrita	-102,85	-108,19	-102,85
Pseudo $R^2$	0,39	0,42	0,48
Observações	79	84	79

Nota: p-valores em colchetes [ ].

O coeficiente da variação cambial na primeira coluna da Tabela 5 apresenta sinal positivo, conforme esperado, e é estatisticamente significativo a 1%. Este resultado é interessante, na medida em que estudos que estimam a função de reação da autoridade monetária no Brasil por meio de Mínimos Quadrados Ordinários usualmente encontram que o sinal da variação cambial defasada não é significativo, ou significativo somente a 10% (por exemplo, Minella et alii (2002)), indicando que o Banco Central não reage a movimentos na taxa de câmbio, resultado oposto ao encontrado aqui.

Por fim, os resultados da coluna (1) mostram um sinal positivo e estatisticamente significativo para a medida de hiato do produto utilizada e também para a variável de desvio das expectativas de inflação das metas, indicando que a autoridade monetária reage a ambas variáveis. A significância estatística do coeficiente da variável hiato do produto se contrapõe à falta de significância estatística desta variável

quando estimamos a função de reação por Mínimos Quadrados Ordinários, e mostra que a autoridade monetária também reage a movimentos na atividade econômica.

A segunda coluna da Tabela 5 apresenta os resultados de um modelo simplista de um “*central bank watcher*”, que tenta depreender a taxa de juros Selic estabelecida pelo COPOM tomando por base somente a história da taxa Selic e a leitura das atas do COPOM. Podemos constatar que o ajuste deste modelo simples é melhor do que o modelo apresentado na primeira coluna da Tabela 5 (Pseudo  $R^2$  de 0,42 contra 0,39 na função de reação tradicional). Este resultado pode ser interpretado como uma evidência que suporta a atividade de “*central bank watching*” no Brasil, justificando a atenção que os analistas dedicam à análise das atas do COPOM.

Por fim, a coluna 3 da Tabela 5 apresenta o resultado da estimação de uma função de reação tradicional com a inclusão do Índice construído com base nas atas do COPOM. Esta especificação é a que apresenta o melhor ajuste. Assim como na estimação por MQO, a inclusão do índice faz com que a variável de desvio das expectativas das metas perca a significância.

A Tabela 6 apresenta o número de erros de previsão de cada modelo estimado. Valores de erro positivos (negativos) indicam que o modelo estimado sobreestimou (subestimou) o número de vezes em que a taxa Selic foi alterada em uma determinada magnitude e sentido. Pela Tabela pode-se observar que a inclusão do índice criado a partir das atas do COPOM diminui os erros de previsão de manutenção da taxa Selic (variável dependente igual a 0), particularmente no modelo (2), que tenta explicar as mudanças na taxa Selic com base somente na história da taxa e no índice criado.

Conclui-se, assim, que a prática de “*central bank watching*”, baseada somente na análise das atas e da história da taxa de juros, fornece previsões satisfatórias quando comparadas com técnicas mais sofisticadas, baseadas em modelos econométricos e teóricos, resultado este que se contrapõe ao de Heinemann e Ullrich (2005) para o ECB, em que os autores, baseados em estimações de modelos Probit ordenados, encontram que o poder explicativo de um modelo baseado apenas nas palavras do ECB e na história da taxa de juros é significativamente inferior ao de uma Regra de Taylor padrão e também ao de uma Regra de Taylor acrescida de um índice construído com base na frequência de palavras chave por parte do ECB. Um dos possíveis motivos para este resultado é que a atenção dispensada aos comunicados pode ser uma forma de minimização de custos por parte dos agentes econômicos, e que a comunicação do Banco Central do Brasil é crível. Além disso, o conteúdo informacional da retórica do Banco Central auxilia na explicação da taxa Selic, mesmo em conjunto com importantes indicadores macroeconômicos.<sup>11</sup>

Com a inclusão desta variável, o ajuste do modelo mais simples, apresentado na segunda coluna da tabela, se torna um pouco pior do que o de uma especificação da função de reação tradicional, com diversos controles macroeconômicos. A inclusão do índice construído com base nas atas do COPOM melhora o ajuste do modelo, mas, assim como anteriormente, faz com que o desvio das expectativas de inflação das metas se torne não significativo. De maneira geral, os resultados de estimações com esta especificação não são muito diferentes dos apresentados anteriormente.

Dado o caráter arbitrário do índice construído, foram utilizadas algumas medidas alternativas de comunicação para verificar a robustez dos resultados obtidos. Dada a estrutura de divulgação das decisões do COPOM e a quantidade de informações disponíveis, não há muita margem para alternativas. Uma informação a mais fornecida pelo Banco Central é o resultado da votação. Assim, foram testados modelos em que o índice foi substituído pelo resultado da votação. Foi estimado um primeiro modelo onde a *dummy* assumia o valor de 1 quando a decisão foi unânime e depois um outro modelo onde a *dummy* assumia o valor de 1 quando a votação foi dividida, a fim de verificar o impacto da unanimidade ou não sobre o percentual de acerto do modelo. Uma outra informação que algumas vezes foi fornecida é o viés da decisão e, assim, foi criada uma *dummy* igual a 1 quando foi divulgado viés e zero quando não foi divulgado viés para substituir o índice.

<sup>11</sup>Os resultados da estimação de modelos Probit ordenados com a inclusão da surpresa inflacionária do IPCA, denotada por  $\pi_{t-1} - \pi_{t-1}^e$ , no mês que precedeu a reunião do COPOM, podem ser obtidos diretamente com os autores.





Tabela 6: Erros nas previsões de mudanças de taxas de juros

Variável Dependente	Modelo (1)		Modelo (2)		Modelo (3)	
	Frequência na amostra	Erro	Frequência na amostra	Erro	Frequência na amostra	Erro
-2	25	0	29	-4	25	0
-1	3	3	3	3	3	3
0	32	-8	33	-1	32	-6
1	3	3	3	3	3	3
2	16	2	16	-1	16	0
Percentual de previsões corretas	79,75%		85,71%		84,81%	

Como foram muito poucas as reuniões em que foi divulgado o viés, a *dummy* não apareceu como estatisticamente significativa. Por outro lado, a *dummy* unanimidade aumentou o percentual de acerto quando a taxa subiu 0,5% ou mais em relação ao modelo básico, ou seja, com relação ao modelo sem *dummies*. Já a *dummy* de votação dividida aumentou o percentual de acerto quando a taxa variou -0,5% ou menos. Assim, votações divididas parecem sinalizar melhor quedas de juros e votações unânimes parecem sinalizar melhor aumento de juros. De qualquer forma, as *dummies* de resultado da votação aumentam o percentual de acerto em relação ao modelo básico.<sup>12</sup>

## 5. CONCLUSÕES

Blinder et alii (2008) caracterizam a mudança na percepção da importância da comunicação na condução da política monetária para o gerenciamento das expectativas como uma “revolução no pensamento” (*revolution in thinking*).<sup>13</sup>

Esta mudança resultou também em novas formas de prática por parte dos bancos centrais que se tornaram muito mais transparentes nos últimos 10-15 anos. O Banco Central da Nova Zelândia e o Banco da Inglaterra foram os primeiros a adotar posturas mais transparentes. O Banco Central Europeu se mostrou mais transparente do que o FED desde que começou a operar em 1998, embora o FED venha desde 1994 aumentando sistematicamente a sua comunicação.

O objetivo deste artigo é discutir a questão da transparência na condução da política monetária brasileira após a adoção do sistema de metas de inflação. São examinadas mais precisamente duas questões. Primeiro, se a partir das atas do COPOM é possível depreender os futuros movimentos da política monetária, ou seja, se a comunicação do Banco Central do Brasil é consistente. Segundo, se os analistas econômicos devem de fato dedicar tamanha atenção à análise das atas do COPOM e determinar qual a relação entre o conteúdo informacional das atas e indicadores econômicos considerados relevantes para a gestão da política monetária.

Foi construído, assim, um índice com base na leitura das atas do COPOM, buscando captar o risco, apresentado em cada ata, de cumprimento das metas de inflação. Este índice indica que a comunicação do COPOM pode ser de fato considerada consistente, no sentido de que uma sinalização de aumento (redução) da taxa de juros é seguida, períodos à frente, de um aumento (redução) da taxa de juros. Em outros termos, pode-se dizer que o COPOM cumpre o que promete.

<sup>12</sup>Todos os resultados podem ser obtidos diretamente com os autores.

<sup>13</sup>Eles observam, ainda, que a grande maioria da literatura é empírica e foi escrita basicamente nesta década, tendo como foco a experiência das economias desenvolvidas.

Encontra-se evidência, ainda, de que um modelo simples de um *central bank watcher*, tendo por base somente a história da taxa Selic e a sinalização contida nas atas do COPOM captada pelo índice, é capaz de prever satisfatoriamente o curso da taxa Selic. Este resultado justifica empiricamente a atenção dispensada por analistas econômicos do mercado financeiro à análise das atas do COPOM. Além disso, mesmo em conjunto com demais indicadores econômicos considerados relevantes na gestão da política monetária, o índice criado a partir da análise das atas do COPOM é uma variável relevante para a previsão da taxa Selic.

Estes resultados indicam que o conteúdo informacional das atas tem um papel importante para a condução da política monetária brasileira. Até que ponto a comunicação entre o Banco Central e o público deve ser ampliada e como isso pode ser feito é uma questão para pesquisa futura. Isto porque as diferenças são grandes, tanto no que diz respeito a quanto deve ser divulgado quanto como deve ser divulgado (através de minutas e número de votos ou não, por exemplo). Deste modo, o Banco Central Europeu não publica minutas mas faz uma conferência para a imprensa depois que a decisão sobre a taxa de juros é feita e toma a decisão por unanimidade. O FED e o Banco da Inglaterra divulgam minutas, juntamente com o resultado dos votos. No caso do Banco da Inglaterra, os votos de cada um dos membros é divulgado.

A discussão a respeito da publicação dos votos não é consensual. Geraats (2005) argumenta que a publicação dos votos, quando as decisões de política monetária são tomadas por comitês, traz informações relevantes uma vez que permite ao público observar o comportamento de cada membro do comitê de política monetária ao mesmo tempo em que expõe diferentes comportamentos na condução da política monetária. Por outro lado (Geraats, 2000) observa que a publicação dos votos poderia ter um efeito negativo uma vez que poderia levar a um incentivo de votar de acordo com as preferências do governo.

Fato é, que a literatura precisa explorar melhor o que constitui política de comunicação “ótima” (Blinder et alii, 2008). Uma avaliação das diferentes experiências de outros bancos centrais poderia trazer alguma evidência de se vale a pena ou não o Banco Central fazer alguma mudança nesta direção.

## BIBLIOGRAFIA

- Bernanke, B. S. (2004). Central bank talk and monetary policy. Remarks at the Japan Society Corporate Luncheon, Board of Governors of the Federal Reserve System.
- Blinder, A., Ehrmann, M., Fratzcher, M., De Haan, J., & Jansen, D. (2008). Central bank communication and monetary policy: A survey of theory and evidence. European Central Bank Discussion Paper no. 898.
- Blinder, A. & Wyplosz, C. (2004). Central bank talk: Committee structure and communication policy. Trabalho apresentado na sessão “Central Bank Communication” na conferência ASSA, Filadélfia, 9 de janeiro de 2005.
- Brand, C., Buncic, D., & Turunen, J. (2006). The impact of ECB monetary policy decisions and communication on the yield curve. European Central Bank Working Paper no. 657.
- Chortareas, G., Stasavage, D., & Sterne, G. (2003). Does monetary policy transparency reduce disinflation costs? *Manchester School, University of Manchester*, 71(5):521–540.
- Clare, A. & Courtney, R. (2001). What can we learn about monetary policy transparency from financial market data? Trabalho para discussão Bundesbank 06/01, Fevereiro 2001.
- Ehrmann, M. & Fratzscher, M. (2007). Communication by central bank committee members: Different strategies, same effectiveness? *Journal of Money, Credit, and Banking*, 39(2–3):509–541.



- Eijffinger, S. C. W., Haan, J. D., & Rybinski, K. (2007). Central bank transparency and central bank communication: Editorial introduction. *European Journal of Political Economy*, 23(1):1–8.
- Geraats, P. M. (2000). Why adopt transparency? The publication of central bank forecasts. CEPR Discussion Paper 2582.
- Geraats, P. M. (2002). Central Bank transparency. *Economic Journal*, 112(483):F532–F565.
- Geraats, P. M. (2005). Transparency of monetary policy: Theory and practice. *CESifo Economic Studies*, 52(1):111–152.
- Geraats, P. M., Eijffinger, S. C. W., & Cruijssen, C. A. B. V. d. (2006). Does central bank transparency reduce interest rates? Discussion Paper 11, Tilburg University, Center for Economic Research.
- Gerlach, S. (2004). Interest rate setting by the ECB: Words and deeds. CEPR Discussion Papers 4775.
- Heinemann, F. & Ullrich, K. (2005). Does it pay to watch central bankers' lips? The information content of ECB wording. ZEW Discussion Paper No. 05–70, Mannheim. Acesso em: <http://www.zew.de/en/publikationen/publikation.php3?action=detail&art=12&nr=2672>.
- Issing, O. (2005). Communication, transparency, accountability – monetary policy in the twenty-first century. *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 87(2):65–83.
- Jansen, D. & De Haan, J. (2005). Talking heads: The effects of ECB statements on the euro-dollar exchange rate. *Journal of International Money and Finance*, 24(2):343–361.
- Minella, A., de Freitas, P. S., Goldfjan, I., & Muinhos, M. K. (2003). Inflation targeting in Brazil: Constructing credibility under exchange rate volatility. Banco Central do Brasil Working Paper n° 77.
- Minella, A., Freitas, P. S. d., Goldfjan, I., & Muinhos, M. K. (2002). Inflation targeting in Brazil: Lessons and challenges. Banco Central do Brasil Working Paper n° 53.
- Musard-Gies, M. (2006). Do ECB's statements steer short-term and long-term interest rates in the Euro-Zone? *The Manchester School*, 74(suplement):116–139.
- Pianalto, S. (2005). Expectations, communications, and monetary policy. *Economic Commentary*, 4(15):1–4.
- Rafferty, M. & Tomljanovitch, M. (2002). Central Bank transparency and market efficiency: An econometric analysis. *Journal of Economics and Finance*, 26(2):150–161.
- Rosa, C. & Verga, G. (2005). On the consistency and effectiveness of Central Bank communication: Evidence from the ECB. Job Market Paper LSE, December 2005. Acesso em: <http://www.kof.ethz.ch/chair/workshops/ecb/rosa.pdf>.
- Siklos, P. L. (2003). Assessing the impact of changes in transparency and accountability at the bank of Canada. *Canadian Public Policy*, 29(3):279–299.
- Swanson, E. T. (2004). Federal reserve transparency and financial market forecasts of short-term interest rates. Federal Reserve Board Finance and Discussion Paper 2004-6.
- Thornton, D. L. (2002). Monetary policy transparency: Transparent about what? Federal Reserve Bank of St. Louis Working Papers Series.
- Woodford, M. (2005). Central-Bank communication and policy effectiveness. Federal Reserve Bank of Kansas City Conference “The Greenspan Era; Lessons for the Future”.