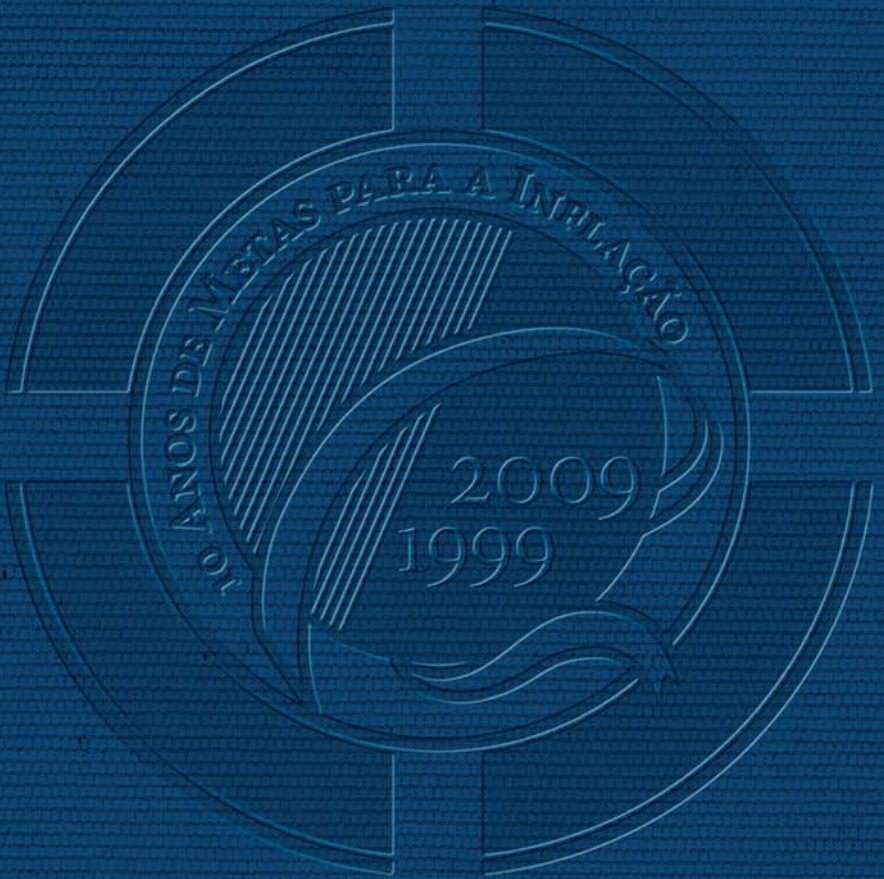
BANCO CENTRAL DO BRASIL



Dez Anos de **Metas para A Inflação No Brasil**
1999-2009

BANCO CENTRAL DO BRASIL



© **Banco Central do Brasil**

É permitida a reprodução dos artigos, desde que mencionada a fonte.

Controle Geral de Publicações
Banco Central do Brasil
Secre/Surel/Cogiv
SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 1º andar
Caixa Postal 8.670
70074-900 Brasília – DF
Telefones: (61) 3414-3710 e 3414-3565
Fax: (61) 3414-3626
E-mail: editor@bcb.gov.br
Tiragem: 700 exemplares

Editoria: Alzira Rosa Morais da Silva
Projeto gráfico: David Borges
Revisão: Leonel Gomes

Não são citadas as fontes dos quadros, das tabelas e dos gráficos de autoria exclusiva do Banco Central do Brasil.

As opiniões expressas no texto são de responsabilidade dos autores e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.

Central de Atendimento ao Público
Banco Central do Brasil
Secre/Surel/Diate
SBS – Quadra 3 – Bloco B – Edifício-Sede – 2º subsolo
70074-900 Brasília - DF
DDG: 0800 9792345
Fax: (61) 3414-2553
Internet: <http://www.bcb.gov.br>

Ficha Catalográfica elaborada pela Biblioteca do Banco Central do Brasil

Banco Central do Brasil.

Dez Anos de Metas para a Inflação - 1999-2009. Brasília: Banco Central do Brasil, 2011.
456 p.

1. Política econômica - Brasil. 2. Política monetária - Brasil.
II. Título.

CDU 336.74

Sumário

Apresentação **7**

Introdução **15**

Dez Anos de Metas para a Inflação **23**

Canais Monetários no Brasil sob a Ótica de um Modelo Semiestrutural **35**

Globalização – Implicações para a política monetária no Brasil **95**

Repasse Cambial para a Inflação: o papel da rigidez de preços **127**

Previsões de Mercado no Brasil: desempenho e determinantes **169**

A Comunicação de Política Monetária no Regime de Metas para a Inflação: a experiência brasileira entre 1999 e 2009 **227**

Previsão e Modelos Macroeconômicos no Banco Central do Brasil **351**

Análise Econômica do Especialista **401**



Apresentação

Alexandre A. Tombini

maio de 2011

A partir da experiência inovadora do banco central da Nova Zelândia em 1990, várias economias adotaram o sistema de metas para a inflação. Nesse regime monetário, em que a âncora nominal da política monetária é a própria meta, os bancos centrais precisam atuar de forma autônoma, com sua credibilidade derivando de seu comprometimento com a meta anunciada e da consistência da sua estratégia na busca da estabilidade de preços. A atuação sistemática e transparente da autoridade monetária torna a política mais previsível e, consequentemente, mais influente sobre as expectativas dos agentes, favorecendo a manutenção da inflação nos patamares almejados. Após vinte anos da sua introdução, o sucesso do regime, nas mais de trinta economias maduras e emergentes que o adotaram, tem sido traduzido pela redução relevante das volatilidades do produto, do emprego, das taxas de juros, em ambiente de inflação historicamente mais reduzida.

Em julho de 2009, completaram-se dez anos da adoção do regime de metas para a inflação no Brasil. Depois de um princípio desafiador com sucesso na desinflação em 1999 e 2000 e não atendimento das metas entre 2001 e 2003, o Banco Central manteve a inflação nos limites determinados pelo Conselho Monetário Nacional – meta de 4,5%, com intervalo de tolerância de mais ou menos dois pontos percentuais, desde 2005 – por sete anos consecutivos até 2010. Nesse contexto, a consolidação da estabilidade de preços por meio do regime de metas, a redução consistente da dívida pública, via política fiscal responsável, e o regime de câmbio flutuante têm contribuído para a redução gradual do risco macroeconômico e das taxas de juros no país.

A inflação condizente com a trajetória da meta e a taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) próxima de 4,5% de 2004 a 2010 – em comparação a cerca de 2% nas duas décadas anteriores – contribuíram para a geração de mais de 1,5 milhão de empregos em média por ano nesse período. O Brasil se tornou credor

líquido em moeda estrangeira e atingiu o grau de investimento. O bom desempenho macroeconômico favoreceu a superação da linha da pobreza por cerca de 30 milhões de pessoas, enquanto a classe média tornou-se a maioria da população brasileira.

A atuação da autoridade monetária brasileira desde a implantação do regime de metas muito contribuiu para viabilizar os avanços macroeconômicos e sociais. Nesse sentido, convém qualificar que, dado o desafio contínuo de interpretar condições antecipadas ou não associadas à condução da política monetária, o regime de metas requer a busca rigorosa do seu próprio aperfeiçoamento. Para tanto, o cumprimento da meta em horizonte predefinido requer calibragem sofisticada de uma estratégia de convergência que, ao mesmo tempo, faculte a eventual acomodação no curto prazo de choques sobre a renda e o emprego e mantenha a credibilidade do regime.

Ao longo dos anos, o Banco Central tem aprofundado seu conhecimento sobre o funcionamento da economia, de forma a aumentar a eficácia da política monetária, buscando ainda assegurar a qualidade do debate com a sociedade por meio de estratégia de comunicação ampla e tempestiva. Ressalte-se que o Banco Central sempre esteve atento para a necessidade de permanente interação com o mercado, por meio do monitoramento sistemático das expectativas, cujos métodos de apuração usufruem de sólido reconhecimento internacional.

Nesse esforço de manter elevado o grau de transparência da política monetária, no XI Seminário Anual de Metas para a Inflação do Banco Central do Brasil, em maio de 2009, celebrou-se os dez anos de introdução do regime de metas, por meio da discussão aberta de aspectos estratégicos e operacionais da condução da política monetária no período. Na ocasião, também foram apresentados os artigos constantes do presente livro comemorativo.

Os desafios da trajetória percorrida pela autoridade monetária no cumprimento das metas estabelecidas ao longo de sua primeira década podem ser mais bem compreendidos por meio dos depoimentos dos ex-presidentes do Banco Central Arminio Fraga – que introduziu o regime de metas – e Henrique Meirelles, que esteve à frente da condução do regime por oito anos.

O discurso de Henrique Meirelles – introdução do livro – enfatiza a relevância da responsabilidade monetária, expondo os esforços envidados para a consolidação do regime de metas por meio da atuação consistente do Banco Central para debelar o processo inflacionário recorrente e ancorar as expectativas de inflação rumo ao centro da meta.

Arminio Fraga, no primeiro artigo – Dez Anos de Metas para a Inflação –, relata as origens do regime, os desafios dos primeiros anos, a autonomia com a qual o Banco Central atuou, a estratégia de desinflação, o ganho em transparência da política monetária, a adequação de aspectos operacionais, o tripé da estabilidade, a redução da taxa de juros ao longo do tempo, a consolidação do regime, os obstáculos para uma redução mais acentuada dos juros. O autor, por fim, emite qualificações sobre os desafios atuais da condução da política monetária, encaminhando questões referentes à autonomia formal do Banco Central, à política fiscal e à política creditícia.

No segundo artigo – Canais Monetários no Brasil sob a Ótica de um Modelo Semiestrutural –, os autores desenvolvem e estimam modelo semiestrutural durante o período a partir da adoção do regime de metas para a inflação, investigando os mecanismos de transmissão da política monetária.

Em Globalização – Implicações para a política monetária no Brasil, terceiro artigo, avaliam-se os efeitos da globalização comercial

sobre a inflação no Brasil e, portanto, sobre a política monetária comprometida com uma meta explícita para o Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA).

O quarto artigo – Repasse Cambial para a Inflação: o papel da rigidez de preços – investiga a relação entre rigidez de preços nominais e repasse cambial com base em estudo aplicado à economia brasileira, desenvolvendo uma análise a partir de extenso banco de dados de cotações de preços ao consumidor no nível mais desagregado possível.

Em Previsões de Mercado no Brasil: desempenho e determinantes, o quinto artigo, são avaliados diversos aspectos das previsões de mercado no Brasil: racionalidade, poder preditivo, desempenho conjunto, epidemiologia e determinantes, usando-se os dados da pesquisa conduzida pelo Banco Central junto a analistas econômicos.

No sexto artigo – A Comunicação de Política Monetária no Regime de Metas para a Inflação: a experiência brasileira entre 1999 e 2009 –, são apresentados os instrumentos de comunicação utilizados pelo Banco Central na condução da política monetária e a sua evolução ao longo dos dez primeiros anos do regime de metas para a inflação, comparando-se o estado atual com a experiência internacional. A previsibilidade da política monetária e os efeitos das decisões e da comunicação sobre a curva de juros também são analisados.

Previsão e Modelos Macroeconômicos no Banco Central do Brasil, sétimo artigo, apresenta os modelos macroeconômicos utilizados como instrumentos auxiliares para a tomada de decisão do Comitê de Política Monetária, no contexto do sistema de metas para a inflação. A importância do desenvolvimento de ferramentas de modelagem em um sistema de metas para a inflação é avaliada juntamente com a evolução da utilização de modelos macroeconômicos ao longo dos anos.

No oitavo artigo – Análise Econômica do Especialista –, comenta-se a evolução do ferramental analítico posto à disposição do especialista em matéria econômica no Brasil sob o ângulo das iniciativas do Banco Central, no período imediatamente anterior e no logo ulterior à implantação do regime de metas para inflação. São apresentados os avanços informacionais do período e os principais ordenamentos da informação oferecida como subsídio ao processo de tomada de decisão de política monetária.

Na descrição dessa trajetória de dez anos, pautada pela atuação consistente do Banco Central no cumprimento do seu mandato, registre-se o esforço de aprimoramento contínuo, ancorado nas convicções de que a estabilidade de preços fundamenta o crescimento sustentado e de que o Banco Central permanece preparado para cumprir o seu papel com autonomia e diligência.



Introdução

Henrique de Campos Meirelles

15 de maio de 2009

Pronunciamento no encerramento do XI Seminário Anual de Metas para a Inflação.

Senhoras e senhores,

Gostaria, em primeiro lugar, de agradecer pela presença de todos e pela contribuição dos palestrantes, que abrilhantaram este seminário, uma ocasião tão importante para o Banco Central, sua diretoria e seus funcionários. Gostaria também de agradecer aos funcionários que trabalharam tanto para organizar o evento. Tenho, enfim, o privilégio de comemorar com os senhores, neste seminário, os dez anos do regime de metas para a inflação. A todos, o meu muito obrigado.

É motivo de orgulho estar participando pela sétima vez do seminário de metas para a inflação nos seus dez anos de história e da consolidação e aperfeiçoamento do sistema de metas para a inflação. O controle da inflação se reveste de importância crucial para qualquer sociedade, permitindo que o horizonte de planejamento de consumidores e investidores se amplie e que o poder de compra seja preservado, contribuindo, desta forma, para o crescimento dos rendimentos reais da população.

Minha experiência nos últimos anos mostrou que o sistema de metas requer desenvolvimento constante por conta dos novos desafios e condições não antecipadas que se impõem à execução da política monetária. Aproveito este momento de celebração para compartilhar um pouco dessa experiência.

Em 2003, no início do governo Lula e de meu mandato, a continuação do regime de metas e do compromisso fiscal eram vistos com descrédito por alguns setores, ensejando reação rápida e consistente do Banco Central para debelar o processo inflacionário recorrente e ancorar as expectativas de inflação rumo ao centro da meta. No âmbito fiscal, a meta de superávit primário foi imediatamente ampliada, viabilizando redução da relação dívida/PIB de 56 por cento em setembro de 2002 para 38 por cento em março de 2009. A firmeza

demonstrada pelo Banco Central naquela conjuntura (de 2003), com o apoio integral do presidente da República, logrou reverter as pressões inflacionárias com rapidez: a taxa de inflação acumulada em doze meses caiu de 17% em maio de 2003 para 5,2% em maio de 2004.

Em meados de 2003, com a melhora do cenário inflacionário, o Banco Central pôde flexibilizar significativamente a política monetária. O contexto internacional favorável, a confiança crescente na política econômica, em conjunto com a distensão monetária levou a recuperação da demanda doméstica e a consequente diminuição do hiato do produto. A resultante pressão inflacionária, expressa particularmente nos preços de não comercializáveis desalinhou as expectativas dos agentes. Foi então, em setembro de 2004, que o Banco Central iniciou, pela primeira vez sob o regime de metas para a inflação, um ciclo de aperto monetário motivado, desta vez, não por crises financeiras, mas por descompasso entre oferta e demanda agregada. O surto inflacionário seria debelado em 2005, dando início a um novo ciclo de flexibilização monetária.

A partir de 2004, o Banco Central começou, sem abandonar seu compromisso com o regime de câmbio flutuante, a adquirir reservas, com vistas a preparar a economia para enfrentar uma eventual reversão do ciclo econômico mundial. Apesar dos custos de carregamento das reservas e da ausência de parâmetros consensuais sobre seu montante ideal, a política de reservas adotada pelo Banco Central mostrou-se acertada para amortecer o impacto da atual crise internacional sobre a economia Brasileira. Com efeito, pela primeira vez, o Brasil e o Tesouro Nacional tornaram-se credores externos líquidos, desta forma, se colocando em posição ímpar de ver sua dívida pública diminuída em resposta à depreciação cambial.

Em 2006, pela primeira vez desde o início do regime de metas, a inflação, ajudada por um choque agrícola positivo, terminou

o ano consideravelmente abaixo do centro da meta. Apesar das críticas à época, o resultado é absolutamente natural, uma vez que a inflação pôde gravitar em torno do centro da meta, e não apenas entre o centro e o limite superior do intervalo de tolerância. Aliás, ter ficado abaixo do centro da meta apenas em 2006 e ter entrado nesta crise com a demanda doméstica crescendo a 9,3% ao ano e o PIB a 6,8%, demonstra o quão falaciosa é a caracterização do Banco Central como excessivamente conservador.

Em 2007 e 2008, a economia ganhou impulso, em parte como resultado da flexibilização monetária, em parte como fruto da conjuntura mundial favorável e, finalmente, como resultado do aumento da previsibilidade, do crédito e do investimento. A partir do segundo trimestre de 2007, com a ociosidade da utilização dos fatores sendo progressivamente esgotada, observou-se gradual elevação da inflação. O processo se intensificou com a aceleração do crescimento e com a forte alta dos preços de commodities, levando à desancoragem das expectativas de inflação. Nesse contexto, o Banco Central teve novamente que adotar uma postura restritiva – no que, aliás, foi acompanhado por um grande número de bancos centrais de economias emergentes, bem como alguns de economias maduras.

Como sabemos, a partir da quebra da Lehman Brothers, os problemas no sistema financeiro internacional atingiram um momento agudo, que ocasionou o colapso dos mercados interbancários, fortes saídas de capitais das economias emergentes, quedas de preços de matérias-primas e depreciação de ativos. Nessa ocasião, em virtude da estabilidade econômica conquistada nos últimos anos, da credibilidade da autoridade monetária e do expressivo volume de reservas disponível, o Banco Central pôde implementar políticas anticíclicas sem prejuízo para a estabilidade da moeda. Essa conquista claramente demonstra a consolidação e a maturidade do regime de metas no Brasil.

Os momentos de crise trazem grandes oportunidades de aprendizado e nos permitem reforçar valores importantes na condução da política monetária. Enfatizaria primeiramente o valor da responsabilidade monetária. Foi a responsabilidade no trato da questão inflacionária e na aquisição de reservas externas, que alguns erroneamente associaram ao excesso de conservadorismo, que nos permitiu e permite tomar ações decisivas no apoio à economia nesse momento.

Ressalto também a importância da flexibilidade intelectual. Não há manual de crise, algo que mapeie de antemão todas as possíveis contingências em um cenário volátil, ao qual se possa recorrer. É preciso reagir sem conceitos excessivamente rígidos e com criatividade.

A crise revelou também, de forma cabal, o valor da cooperação. A comunidade dos bancos centrais tem estado integralmente voltada à superação da crise já há vários meses. Nossas trocas de experiências e ideias em Basileia e outros foros vêm sendo fundamental na avaliação e desenho de iniciativas de política.

Não é novidade, mas convém repetir, que o Brasil não chegou ao regime de metas sem antes tentar à exaustão, e com graves custos para a economia e a sociedade, diversas outras alternativas. O experimentalismo não ficou restrito à área monetária, mas esteve presente também na cambial. Nossa experiência histórica também é eloquente quanto a esse tema: décadas de controle burocrático da taxa de câmbio levaram a crises recorrentes de balanço de pagamentos; por outro lado, em dez anos de flutuação cambial, nossos indicadores de solvência externa atingiram níveis compatíveis com a classificação de risco de grau de investimento. A experiência mostra que, na determinação da taxa de câmbio, a ação impessoal de um grande número de agentes econômicos tem gerado resultados superiores aos alcançados por políticas centralizadoras.

Muito se mencionou, nesses dois dias de seminário, o papel da comunicação e da transparência na condução da política monetária.

O Copom determina uma taxa de juros de curtíssimo prazo, a Selic, e procura, por meio de seus instrumentos de comunicação, principalmente as notas de suas reuniões e os relatórios de inflação, influenciar a estrutura a termo da taxa de juros. Essa estrutura a termo, além de incorporar projeções sobre a trajetória da taxa Selic, é também influenciada por diversos outros fatores, como o grau de apetite por risco de investidores nacionais e estrangeiros e desenvolvimentos relativos à política fiscal.

A estrutura a termo reflete, também, em determinadas conjunturas, prêmios de risco associados a uma possível mudança de postura e orientação do Banco Central. Isto foi muito nítido, por exemplo, em 2002.

Isto é, quando os participantes no mercado monetário acreditarem que o Banco Central passaria, no futuro, a ter comprometimento menor com a meta para a inflação, ou que sua tarefa de manter a inflação alinhada à trajetória de metas seria condicionada a objetivos paralelos e a outras variáveis, a experiência internacional e a brasileira mostram que a estrutura a termo da taxa de juros prontamente se ajusta, adquirindo, na parte longa, inclinação maior por conta do que podemos chamar de prêmio de risco de mudança de regime.

Quando o compromisso com o regime é reforçado, este prêmio tende a diminuir, o que contribui para reduzir as taxas longas, todo o resto constante.

O Banco Central do Brasil tem compromisso integral e inequívoco com o regime de metas. Com o passar do tempo, cada vez mais um número maior de participantes do debate público se posiciona, de forma clara e sem qualificações, sobre o regime. Isso tem contribuído decisivamente para a diminuição dos prêmios de risco. A experiência desses últimos dez anos tem demonstrado que criticar o regime de metas é muito mais fácil e conveniente do que apresentar alternativas consistentes e críveis de políticas.

O regime de metas, e ainda mais importante, o compromisso inequívoco e sem concessões com o regime mostrado nos últimos anos resultou em benefícios significativos para o Brasil: taxa de crescimento do PIB próximas de 5% de 2004 a 2008 versus cerca de 2% nas duas décadas anteriores, geração média de mais de 1,5 milhão de empregos por ano, inflação consistentemente na trajetória da meta e transformação do país em credor líquido em moeda estrangeira. Além disso, diminuíram consideravelmente as volatilidades do PIB, do emprego, da inflação e da taxa de juros. A classe média passou a constituir a maioria da população brasileira e cerca de 30 milhões de pessoas cruzaram para cima a linha de pobreza nos últimos seis anos. Finalmente, com a consistência da inflação com a trajetória de metas, dívida pública cadente e acumulação de reservas, a taxa de juros real no Brasil tem caído gradualmente.

Seminários como este são importante parte deste processo. A experiência internacional mostra que o melhor conhecimento sobre o funcionamento do regime aumenta sua eficácia. A gradual institucionalização do regime de metas no Brasil, conjugado com o compromisso com o mesmo, tem exercido papel importante não só na diminuição dos prêmios de risco e consequente redução da taxa de juros real média, como também no aumento de previsibilidade, resultando na ampliação dos horizontes de planejamento e do investimento e aumentando o potencial de crescimento do Brasil com inflação baixa e previsível.

Celebramos neste Seminário os primeiros dez anos do regime de metas para inflação no Brasil. Nós, do Banco Central do Brasil, desejamos que este evento se repita por muitos anos.

Muito obrigado.



Dez Anos de Metas para a Inflação

Arminio Fraga Neto

março de 2009

As opiniões expressas no texto são de responsabilidade do autor e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.

A Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, rege a vida monetária e financeira do Brasil. Seu art. 9º comanda que o Banco Central deve cumprir e fazer cumprir as disposições do Conselho Monetário Nacional (CMN) a quem cabe "Regular o valor interno da moeda, para tanto prevenindo ou corrigindo os surtos inflacionários ou deflacionários de origem interna ou externa, as depressões econômicas e outros desequilíbrios oriundos de fenômenos conjunturais". Com esse objetivo, ao presidente do Banco Central, que era membro do CMN, foi concedido à época um mandato fixo de seis anos. Apesar das claras e bem redigidas instruções, a mera observação dos índices de inflação acumulados ao longo dos anos nos obriga a concluir que a Lei nº 4.595 não foi cumprida. Como bem nos lembra Roberto Campos em suas memórias, "no Brasil, há leis que 'pegam' e leis 'que não pegam'. A que criou o Banco Central não pegou. É que o Banco Central, criado independente, tornou-se depois subserviente. De austero xerife passou a devasso emissor" (CAMPOS, Roberto. **A lanterna na popa**. Rio de Janeiro: Topbooks, 1994. p. 669).

O descontrole inflacionário atingiu seu "apogeu" nos anos 80 e no início dos 90, tendo em mais do que um momento chegado às raias da hiperinflação. Várias tentativas heterodoxas de estabilização fracassaram até que, finalmente, em 1994, o Plano Real conseguiu derrotar a inflação com uma combinação de austeridade monetária (predominantemente uma âncora cambial) e desindexação (através da brilhante URV). O resultado foi extraordinário e teve apoio maciço da população. No entanto, passados apenas alguns anos, em 1998, a âncora cambial se viu ameaçada por uma conjuntura global adversa e por uma política fiscal frágil. Embora o governo tenha anunciado um importante ajuste fiscal antes das eleições presidenciais, não foi possível resistir à pressão sobre a taxa de câmbio. No início de 1999, o real foi forçado pelo mercado a flutuar, e as expectativas de inflação se desancoraram.

Foi nesse contexto que surgiu a ideia de se adotar um sistema de metas para a inflação, seguindo o exemplo de países como o Reino Unido, a Suécia e a Nova Zelândia. A adoção do sistema foi fruto de um processo de exclusão de alternativas tais como: a volta ao câmbio fixo ou administrado (que nunca durou muito); a criação de uma caixa de conversão como a da Argentina (um rígido *currency board*); a introdução de metas monetárias (notoriamente instáveis); ou a simples condução da política monetária sem meta explícita para a inflação.

A opção pelo sistema de metas para a inflação em momento de crise e incerteza refletiu uma enorme preocupação com o risco de perda de controle sobre as expectativas de inflação. Num país com nossa história de inflação, tal descontrole traria consigo a ameaça da reindexação e o pesadelo do retorno à instabilidade que existia antes do Plano Real. A explicitação de metas nos pareceu um bom caminho para comprometer as ações de governo com seus objetivos de médio e longo prazo e, em caso de sucesso, começar a acumular um precioso capital de credibilidade.

Apesar dessa avaliação, a adoção imediata do sistema em sua versão formal final nos pareceu muito arriscada. O balanço de pagamentos vivia, naquele momento, um clima de pânico e a dispersão das expectativas de inflação era enorme. Se a meta escolhida se mostrasse rapidamente muito ambiciosa, correríamos o risco de errar o alvo por muito, desmoralizando o novo modelo. Na outra direção, se a meta inicial fosse muito folgada, estaríamos quase que, por definição, abrindo mão de um retorno rápido a níveis aceitáveis.

Nossa solução para esse dilema foi introduzir o sistema de forma gradual. Anunciamos de cara que trabalharíamos para trazer a inflação para uma taxa anualizada de um dígito no último trimestre de 1999. Para sinalizar firme compromisso com o controle da inflação, elevamos a taxa de juros em seis pontos percentuais para 45%, uma medida bastante

antipática à época. Com certo otimismo, anunciamos a introdução de um viés de baixa na taxa de juros, procedimento que permitiria a redução da taxa de juros entre reuniões do Comitê de Política Monetária (Copom) sem a convocação de uma reunião extraordinária.

Para estabilizar o mercado de câmbio, renegociamos o acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI), de forma a reduzir as necessidades de financiamento do balanço de pagamentos nos meses seguintes. Esse financiamento oficial foi explicitado no acordo com o fundo através da fixação de um piso para as reservas internacionais que sinalizasse que teríamos espaço para vender reservas se necessário (à época, uma inovação). Por último, fizemos um *roadshow* nas principais praças bancárias do mundo, mostrando nossa resposta de política econômica e, em particular, mostrando que, com hipóteses modestas de rolagem de linhas de comércio e interbancárias, o balanço de pagamentos fecharia.

Foram momentos de alta tensão, mas logo ficou claro que a situação tendia a se estabilizar. Após o aumento da taxa de juros, as taxas mais longas caíram e a taxa de câmbio se estabilizou. Nosso alívio foi enorme! Olhando para trás, ficou claro que o problema era quase que de livro texto: a política fiscal era insustentável, assim como era também a taxa de câmbio, dadas, especialmente, as circunstâncias difíceis do momento (crises da Rússia e do *Long-Term Capital Management* – LTCM). Com o compromisso (e a prática) de austeridade fiscal e a flutuação cambial, só faltava uma nova âncora nominal: o sistema de metas de inflação.

Ao longo dos meses seguintes, as expectativas de inflação se estabilizaram o suficiente para o lançamento formal das metas em junho, conforme havia sido anunciado. Desde logo, ficou claro que não seria possível na partida construir todas as condições então tidas como necessárias para tal. Resolvemos assim mesmo ir adiante, partindo

do pressuposto de que, no que realmente importava, tínhamos sim as bases para dar a partida com razoáveis chances de sucesso.

Em primeiro lugar, havia um compromisso do governo como um todo com o objetivo de se recuperar o controle da inflação de maneira crível e permanente. Em particular, o ajuste fiscal prometido antes das eleições vinha de fato ocorrendo. Como bem sabemos, não há possibilidade de um regime monetário ter sucesso sem o amparo de um regime fiscal responsável e sustentável. Sem a Lei de Responsabilidade Fiscal, o regime de metas para a inflação provavelmente não teria sobrevivido até hoje. Além disso, as metas foram definidas pelo governo, e não pelo Banco Central, o que reforçava o compromisso amplo com o objetivo.

Em segundo lugar, nosso entendimento era de que, no fundo, o sistema exigia apenas que o Banco Central perseguisse de forma transparente a meta determinada pelo governo, fazendo uso de toda informação disponível, obtida tanto com as análises qualitativas e modelos internos quanto com aquelas fornecidas pelo sempre entusiasmado debate público. Esse último ponto merece algum destaque: na medida em que o Banco Central explicasse com clareza suas decisões, a crítica pública teria elementos para responder à altura com correções e sugestões. Na prática, esse mecanismo de *feedback* em muito tem contribuindo para a qualidade da condução da política monetária.

Finalmente, na ausência de um arcabouço legal mais sólido, o governo criou formalmente o sistema através de um decreto, indicando que as metas teriam de ser de médio prazo e definidas com dois anos de antecedência e que, ao Banco Central, caberia a tarefa de persegui-las (o que insinuava a delegação de uma autonomia operacional para o Banco).

E assim foi: durante toda minha passagem pela presidência do Banco Central em momento algum, fui pressionado por qualquer

autoridade a acomodar eventuais pressões políticas, mesmo nos momentos mais difíceis (que foram abundantes nos dois mandatos do presidente Fernando Henrique Cardoso). Olhando para trás me dei conta, inclusive, que o presidente da República nunca agradeceu ou elogiou um corte de juros, com certeza para não me passar uma impressão de desagrado ao não comentar um aumento de juros.

Durante a fase inicial do sistema, definiu-se uma trajetória descendente de metas, de forma a reconduzir a inflação para o nível desejado. Naquele momento, imaginávamos que tal nível seria, numa primeira etapa, algo como 3%-4% (inspirados na experiência chilena) e que, com o tempo, caminharíamos para uma taxa próxima à média mundial. Portanto, em seus primeiros anos, as metas tiveram o duplo papel de âncora para a inflação e de mecanismo de combate à inflação, através da coordenação de expectativas. Tal papel duplo voltou a se repetir quando da bem sucedida administração dos efeitos da devastadora crise de confiança que nos assolou na transição de 2002-2003.

Em geral, em momentos de crise, o sistema de metas tem se mostrado bastante eficaz. Podemos dizer que, até estes dias, a experiência brasileira representa o maior teste de estresse de um sistema de metas para a inflação já registrado. Em diversos momentos difíceis, o Banco Central tem podido agir de acordo com a prática hoje universalmente aceita de acomodar desvios temporários da meta, com o objetivo de suavizar as flutuações no nível de atividade da economia. Esse delicado equilíbrio de objetivos depende crucialmente da credibilidade do sistema que, entre uma crise e outra, vem se consolidando adequadamente desde sua implantação.

Atrevo-me, portanto, a concluir, espero não muito influenciado pela emoção da paternidade, que o sistema de metas de inflação merece uma avaliação positiva ao completar seu décimo aniversário. Nesse espírito construtivo e esperançoso, passo agora a tecer algumas

considerações sobre o futuro do regime macroeconômico brasileiro. Começo com alguns aspectos do sistema de metas e termino com temas mais amplos.

O Copom tem mantido um bom padrão de transparência ao longo dos anos. As atas do Copom e os relatórios de inflação são excelentes fontes de informação, especialmente no aspecto qualitativo, área em que o Banco Central vem há muitos anos desenvolvendo um trabalho extremamente minucioso e bem feito. Do lado quantitativo, não há muita informação disponível a respeito dos modelos (plural, pois não se trata de um modelo único) que o Copom usa.

A modelagem da economia é tarefa útil, mas complexa, que evolui com o tempo e está sempre sujeita a erro. Num dado momento, questões ligadas à taxa de câmbio podem dominar, como quando do lançamento do sistema de metas. Em outros momentos, questões relativas ao mercado de crédito podem ser mais importantes, como atualmente. Em função disso, não há uma fórmula matemática que chega à melhor projeção de inflação e nível de atividade a partir da qual o Copom toma sua decisão. O Copom procura a cada momento integrar suas avaliações qualitativas e quantitativas, em processo iterativo menos formal do que se imagina, mas não por isso menos eficaz.

Mas a percepção da opinião pública quanto ao funcionamento do Copom parece ser de que o Banco Central tem sim um modelo macroeconométrico secreto, que gera as previsões, que, por sua vez, dominam as decisões de política monetária. Esse é um problema sério de comunicação, de difícil solução, dado que a esmagadora maioria dos críticos do sistema de metas, aparentemente, não se dá ao trabalho de ler as atas e os relatórios. Assim mesmo, um pouco mais de transparência no que tange aos modelos que são utilizados e sua integração com as informações qualitativas seria útil e reforçaria a credibilidade e a legitimidade do processo.

Ainda no campo da transparência, desde o início do sistema de metas o Copom procurou sempre deixar claro que perseguia o centro da meta e que o intervalo de flutuação servia para suavizar a evolução do nível de atividade quando houvesse desvios (por conta de choques). No caso de desvios causados por choques de oferta, o Copom procurava identificar se eram permanentes ou temporários, quantificá-los, e corrigir seus efeitos sobre a inflação em um ritmo proporcional a seu tamanho. Nesse campo, questões importantes incluíam a trajetória pré-determinada (mas endógena) dos preços administrados e os repasses de variações cambiais. Com o tempo, o Copom passou a dar menos transparência a essa prática, concentrando-se apenas em reagir a desvios da meta sem explicitar no detalhe seu entendimento da natureza dos choques.

Outro tema relevante para o futuro do regime monetário brasileiro diz respeito às elevadas taxas de juros que têm prevalecido desde o Plano Real. Trata-se, sem dúvida, da maior aberração econômica que se tem observado por estas bandas desde a fase da hiperinflação e das moratórias. O tema é fascinante, e se presta a argumentos acalorados, que quase sempre depositam no Banco Central a culpa pelo problema. As taxas de juros podem ser decompostas em uma componente básica (a taxa Sistema Especial de Liquidação e de Custódia – Selic – ou o Certificado de Depósito Interbancário – CDI) e um adicional (o chamado *spread*) que, embora enorme e de grande relevância, merece uma discussão mais minuciosa que escapa ao tema deste artigo.

Minha expectativa com relação à taxa de juros básica no Brasil há dez anos era que, com a implantação do tripé composto por responsabilidade fiscal, metas para inflação e câmbio flutuante, haveria uma convergência em direção aos patamares praticados em países semelhantes ao Brasil. De fato, não muito tempo após a adoção do tripé, a taxa de juros real caiu para um patamar próximo a 10% real, mais ou menos a metade do que prevalecia antes da mudança de regime.

Com as crises de 2001 a 2003, a trajetória de queda foi interrompida. A partir da superação da crise de 2002/3, a economia entrou em ritmo acelerado de crescimento, sustentado pelo *boom* global e por uma rápida expansão do crédito doméstico. Superada uma fase de aquecimento que exigiu a manutenção de juros elevados em 2004/5, a taxa de juros real entrou outra vez em trajetória de queda, tendo, no ciclo mais recente, atingido um patamar médio de 8%-9%. Durante esse período, os principais obstáculos a uma queda maior dos juros foram os crescimentos acelerados da demanda interna, do crédito e dos gastos públicos.

Mais recentemente, com a crise global e a forte desaceleração da economia e do crédito, as expectativas de inflação caíram bastante e o Banco Central iniciou uma nova rodada de redução da taxa Selic. As taxas embutidas na curva da taxa de juros apontam para uma redução da taxa nominal para um dígito e da taxa real para menos do que 6%. Acredito que, se houver prudência na condução das políticas fiscal e creditícia, o Brasil poderá ver, pela primeira vez em décadas, taxas de juros mais próximas à média internacional de nossos pares.

Ao longo destes dez anos do sistema de metas, a inflação ficou na média acima das metas determinadas pelo governo. Não cabe, portanto, dizer que o Banco Central foi excessivamente rigoroso ao perseguir seu mandato. Vale notar também que, no período mais recente, em que, por cerca de quatro anos, a inflação oscilou em torno da meta de 4,5%, a taxa de juros real vem exibindo certa tendência de queda, em que pese seu ainda elevado nível.

A consolidação de patamares normais para a taxa de juros terá mais chances de sobreviver à próxima fase de ascensão do ciclo econômico e se tornará mais sustentável se houver um fortalecimento das várias peças do arcabouço macroeconômico. Em primeiro lugar, parece-me que é urgente estancar o crescimento do gasto público, especialmente dos gastos

correntes. Não se trata de questão ideológica, mas da mera constatação de que, de um lado, o país precisa investir mais (setor privado e governo) e, de outro, de que a carga tributária já parece ser extremamente elevada (especialmente para um país de renda média).

Em segundo lugar, a participação do Estado no mercado de crédito terá de ser acompanhada de perto. Num momento de crise como o atual, é natural que o BNDES aumente sua participação no financiamento do investimento; mas não se pode esquecer que, mesmo neste caso, um aumento da oferta de crédito reduz o espaço para a queda da taxa de juros (na medida em que reduz a potência da política monetária). Da mesma forma, uma vez superada a etapa crítica do ciclo, caberá cautela para que os mecanismos de crédito oficial não exijam um aperto monetário superior ao que seria a princípio necessário (além de inibir o desenvolvimento de um mercado privado de financiamento de longo prazo).

Em terceiro lugar, alguns aspectos do regime monetário ainda carecem de definição. Por exemplo, a meta de inflação atual de 4,5% é alta demais para se tornar permanente. Cabe, em algum momento, se considerar a conveniência de se trazer a meta de inflação para cerca de 3%, nível adotado pelo Chile e pelo México. Tal movimento, provavelmente, não terá grande apelo para as lideranças políticas presentes e futuras. Uma solução seria se adotar uma trajetória bem lenta de queda da meta.

Outro aspecto diz respeito à autonomia do Banco Central para perseguir a meta de inflação. Aqui, a grande maioria dos países vem adotando um modelo de banco central independente, em que a independência se caracteriza por um mandato fixo para os dirigentes do banco central, naturalmente acompanhado de mecanismos de prestação de contas à sociedade. Esse caminho tem gerado bons resultados, na medida em que despolitiza a atuação do banco central e

alonga os horizontes para a condução da política monetária, ambos os fatores de redução de incerteza na economia.

No momento, não me parece que esteja madura a ideia de se conceder ao Banco Central uma garantia legal de autonomia operacional. Isso porque, pela imprensa, se observa uma forte e explícita carga de pressão dos principais líderes do Executivo para que o Banco acelere o ritmo de redução da taxa de juros. Pelo visto, ainda prevalece uma visão voluntarista de que os juros só são altos porque o Banco Central assim o deseja. Enquanto essa for a visão dominante, não vale a pena alterar a lei, sob pena de se desperdiçar uma boa ideia. Melhor canalizar a energia legiferante que, porventura, exista para reforçar o regime fiscal e ganhar, assim, espaço adicional para a redução da taxa de juros. ☺



Canais Monetários no Brasil sob a Ótica de um Modelo Semiestrutural*

André Minella**
Nelson F. Souza-Sobrinho***

* *Agradecemos a Adriana S. Sales pela sua participação nos estágios iniciais do projeto. Também somos gratos a Carlos Hamilton Araújo, Mário Mesquita e participantes do XI Seminário Anual de Metas para a Inflação do Banco Central do Brasil em 2009 e dos encontros do* Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (Cemla) *realizados em Lima e na Cidade do México em 2008 pelos seus comentários e sugestões. As opiniões expressas no texto são de responsabilidade dos autores e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.*

** *Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil.*
E-mail: ***andre.minella@bcb.gov.br***.

*** *Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil.*
E-mail: ***nelson.souza@bcb.gov.br@bcb.gov.br*** *(autor correspondente).*

Resumo

Desenvolve e estima um modelo semiestrutural de tamanho médio para a economia brasileira durante o período do regime de metas para a inflação. O modelo reproduz características básicas da economia e possibilita investigar os mecanismos de transmissão da política monetária. Os canais monetários são decompostos nos canais da *taxa de juros das famílias*, da *taxa de juros das firmas* e da *taxa de câmbio*. O canal da taxa de juros das famílias é o mais importante para explicar a dinâmica do produto após um choque de política monetária. No caso da inflação, porém, tanto o canal da taxa de juros das famílias como o da taxa de câmbio são os principais mecanismos de transmissão. Adicionalmente, utilizando uma *proxy* para o *canal das expectativas*, encontra-se que esse canal é chave na transmissão da política monetária para a inflação.

Palavras-chave: Mecanismos de transmissão da política monetária. Modelo semiestrutural. Brasil.

Classificação JEL: C51; E17; E52

Abstract

We develop and estimate a medium-size, semi-structural model for Brazil's economy during the inflation targeting period. The model captures key features of the economy, and allows us to investigate the transmission mechanisms of monetary policy. We decompose the monetary channels into household interest rate, firm interest rate, and exchange rate channels. We find that the household interest rate channel plays the most important role in explaining output dynamics after a monetary policy shock. In the case of inflation, however, both the household interest rate and the exchange rate channels are the main transmission mechanisms. Furthermore, when using a proxy for an expectation channel, we find that this channel is key to the transmission of monetary policy to inflation.

Keywords: *Monetary policy transmission mechanisms. Semi-structural model. Brazil.*

1 • Introdução

Este trabalho investiga os canais de transmissão da política monetária no Brasil usando um modelo semiestrutural para o período do regime de metas para a inflação. O sistema de metas foi implementado em 1999, logo depois da adoção do sistema de taxa de câmbio flutuante. Essa mudança de regime trouxe uma alteração substancial nos mecanismos de transmissão monetária no Brasil.[1] Entretanto, até recentemente, qualquer tentativa de melhor identificar esses canais era prejudicada pelo pequeno tamanho da amostra associada ao regime em vigor.

Contudo, atualmente é possível empreender alguns esforços iniciais de identificação dos mecanismos de transmissão no Brasil. O tamanho da amostra é maior, e novos desenvolvimentos na literatura proporcionam melhores instrumentos para essa tarefa. Altissimo, Locarno e Siviero (2002), doravante ALS, baseados no trabalho de Mauskopf e Siviero (1994), propuseram uma abordagem bastante geral para se decompor a resposta de um modelo econômico a choques nas contribuições associadas aos seus diferentes canais. No caso de modelos lineares, a decomposição dos canais é exata, isto é, a soma dos efeitos individuais que transitam por intermédio de cada canal é exatamente igual ao efeito total. Desde meados dos anos 1990, muitos pesquisadores e bancos centrais – incluindo BIS (1995), Els *et al.* (2001) e McAdam e Morgan (2001) – têm usado essa abordagem para quantificar os vários canais de transmissão da política monetária.

Procedemos em duas etapas para decompor os canais monetários. Primeiro, desenvolvemos e estimamos um modelo econômico semiestrutural de tamanho médio para a economia brasileira durante o regime de metas para a inflação. Utilizamos muitos *insights* dos modelos semiestruturais desenvolvidos por Muinhos e Alves (2003), *Bank of England* (2000) e Garcia *et al.* (2003). Nosso

[1] O fim da alta inflação em 1994 representou outra mudança significativa nos canais monetários, além de ter tornado a política monetária mais efetiva (ver Lopes (1997)).

modelo pode ser pensado como uma versão na forma reduzida de um modelo novo-keynesiano microfundamentado. Acreditamos que ele reproduz razoavelmente bem características básicas da economia brasileira, permitindo uma análise consistente dos canais de política monetária. Segundo, aplicamos a metodologia de ALS para decompor os canais implicados pelo modelo.

O modelo estimado possibilita a identificação de três canais principais. O primeiro é o **canal da taxa de juros das famílias**, o qual capta o efeito da taxa básica de juros (taxa de juros da política monetária) na taxa de empréstimos às famílias e seu impacto nas decisões de consumo. O segundo é o **canal da taxa de juros das firmas**, o qual descreve o efeito da taxa básica de juros sobre os custos de financiamento das firmas e sua consequência para o investimento. Esses dois canais compreendem o **canal tradicional da taxa de juros**. O terceiro mecanismo de transmissão opera por meio da taxa de câmbio. Esse canal capta os efeitos, por meio da condição da paridade descoberta da taxa de juros (UIP), de movimentos na taxa básica de juros sobre a taxa real de câmbio e, assim, no custo marginal das firmas e nos componentes da demanda agregada. Denominamos esse canal de **canal da taxa de câmbio**. Uma vez que expectativas desempenham um papel importante no modelo, conduzimos um exercício adicional e medimos os mecanismos de transmissão operando por meio das expectativas, chamando-o de **canal das expectativas**. Esse canal capta os efeitos da política monetária via mudanças nas expectativas de inflação.

Quando não identificamos o canal das expectativas, os principais resultados da decomposição são os seguintes. O canal da taxa de juros das famílias desempenha o papel mais importante na explicação da dinâmica do produto depois de um choque de política monetária. Ele responde por 62% da queda do produto em um horizonte de um ano.

O canal da taxa de juros das firmas, por sua vez, desempenha um papel menos significativo (24% da queda do produto), em parte refletindo a baixa participação do investimento no PIB. Esse resultado é também consistente com o fato de que parte significativa dos investimentos privados no Brasil é financiada por meio de bancos de desenvolvimento estatais, o que tende a enfraquecer os mecanismos de transmissão.

No que concerne à inflação, os canais da taxa de juros das famílias e da taxa de câmbio são os principais mecanismos de transmissão, cada um respondendo por cerca de 40% da queda da inflação em todos os horizontes de tempo considerados (até três anos). Esse resultado está em linha com a relevância da taxa de câmbio para a dinâmica da inflação no Brasil.

No exercício considerando o canal das expectativas, o canal da taxa de juros das famílias permanece como o mais importante mecanismo de transmissão para o produto. Entretanto, encontramos que o canal das expectativas responde pela maior parcela na transmissão da política monetária para a inflação. Esse resultado é consistente com a importância atribuída às expectativas de inflação na condução da política monetária no Brasil (ver Bevilaqua *et al.* (2008)).

Do nosso conhecimento, este trabalho é o primeiro a estimar um modelo semiestrutural de tamanho médio para o Brasil usando somente o período de metas para a inflação.[2] Acreditamos também que o artigo é o primeiro a documentar a contribuição relativa dos canais individuais de transmissão da política monetária no Brasil durante o regime de metas. Os *insights* obtidos neste trabalho não são possíveis de serem obtidos a partir de exercícios usuais com modelos de vetores autorregressivos (VARs), normalmente restritos a medir apenas o efeito total dos choques de política monetária.

Na verdade, acreditamos que o modelo deste trabalho pode ser usado não somente para a decomposição de canais, mas também

[2] O importante trabalho de Muinhos e Alves (2003) usou um período amostral começando normalmente em meados dos anos 1990. Embora se perca informação dos períodos anteriores, as mudanças estruturais em 1994 e 1999 são suficientemente grandes para justificar uma amostra menor. Além disso, nossa preocupação é com os canais de transmissão durante o regime de metas.

para análise de política e outras simulações. O modelo estimado é capaz de gerar funções de resposta de agregados macroeconômicos relevantes a diferentes choques – não somente monetários – com forma e *timing* consistentes com os encontrados nos modelos VAR tradicionais. O trabalho também pode ser útil no desenvolvimento de modelos microfundamentados para a economia brasileira uma vez que fornece informação relevante sobre a dinâmica da economia.

Usando uma abordagem econométrica tradicional, também mostramos que as taxas de juros de mercado no Brasil são bastante sensíveis a mudanças na taxa básica de juros. Essa evidência adicional é consistente com a importância do canal da taxa de juros na decomposição do modelo.

Este trabalho se insere numa literatura ampla sobre os mecanismos de transmissão de política monetária. Esse tópico tem sido um campo fértil de pesquisa nas duas últimas décadas e assumiu uma grande importância recentemente, em função da crise financeira global desencadeada por problemas no mercado imobiliário de maior risco nos Estados Unidos da América (EUA). Em parte motivado pelos desenvolvimentos econômicos do início dos anos 1990 na economia norte-americana, Mishkin (1995) acentua que os formuladores de política deveriam ter uma boa compreensão dos diversos canais de política monetária para implementar decisões que venham a ser bem sucedidas. Esses canais incluem não somente o canal tradicional da taxa de juros, acentuado por Taylor (1995), mas também o canal de crédito (BERNANKE; GERTLER, 1995), o canal da taxa de câmbio no caso de economias abertas (OBSTFELD; ROGOFF, 1995) e mesmo o canal dos preços dos ativos no caso de economias financeiramente desenvolvidas (MELTZER, 1995). A estabilidade macroeconômica e

a disponibilidade de dados melhores têm tornado possível a realização de estudos sobre canais de transmissão monetária também em países em desenvolvimento (ver, por exemplo, BIS, 1998, e BIS, 2008).

Este artigo está organizado da seguinte forma. A seção 2 trata do repasse da taxa básica de juros para as taxas de juros bancárias, e a seção 3 descreve o modelo estimado. A seção 4 apresenta os resultados do modelo e a decomposição dos canais, e a seção 5 conclui o trabalho.

2 • O REPASSE DA TAXA DE JUROS

O estudo de movimentos nas taxas de juros de mercado e sua relação com a taxa básica de juros é uma etapa chave para a compreensão dos canais de transmissão monetária. Portanto, antes de apresentarmos o modelo e os exercícios de decomposição, avaliamos a sensibilidade das taxas de juros bancárias a mudanças na taxa básica de juros. Em particular, medimos o repasse da taxa básica para as taxas de depósito e de empréstimo cobradas de firmas e famílias. Usamos dados mensais cobrindo o período do regime de metas, de julho de 1999 a agosto de 2008, para investigar o repasse para oito taxas de juros representativas, apresentadas na figura 1. A figura revela que, embora as taxas de juros de mercado sejam mais voláteis que a taxa básica, elas têm uma alta correlação com a taxa básica ao longo do tempo. A figura também revela o fato bem documentado de que as médias das taxas de empréstimo no Brasil são bastante altas, mesmo para padrões latino-americanos.[3]

[3] Afanasieff *et al.* (2002) investigam os determinantes dos elevados *spreads* bancários no Brasil, e Souza-Sobrinho (2010) analisa as implicações de bem-estar desses *spreads* elevados.

Figura 1 – Taxa de juros no Brasil – De jul./1999 a jun./2008

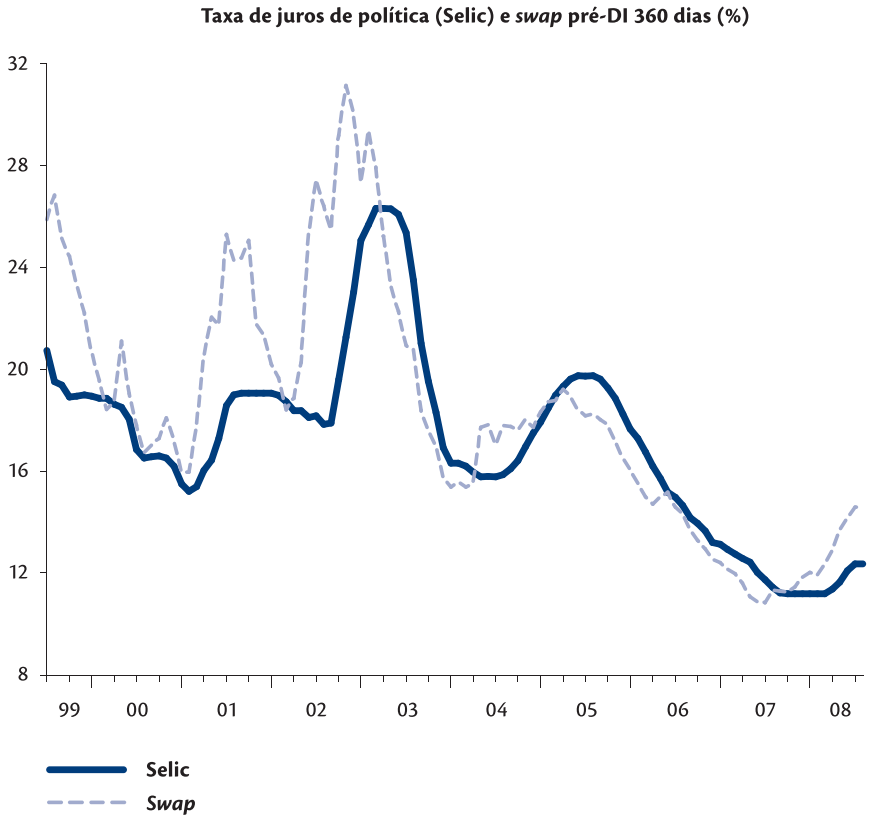


Figura 1 – Taxa de juros no Brasil – De jul./1999 a jun./2008 (continuação)

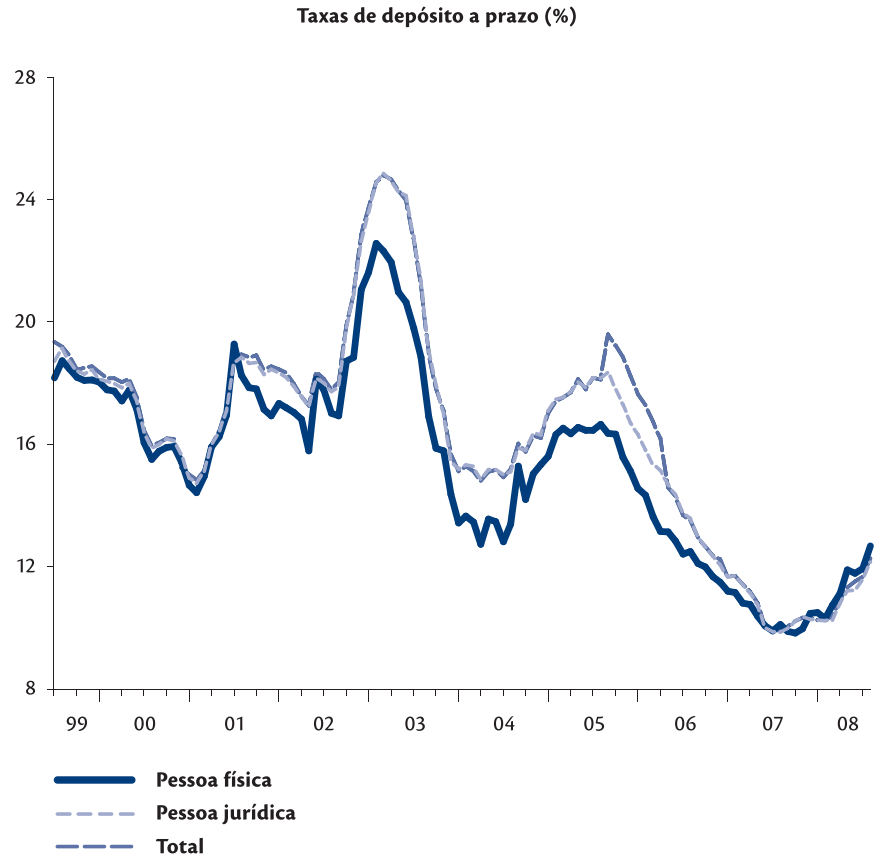


Figura 1 – Taxa de juros no Brasil – De jul./1999 a jun./2008 (continuação)

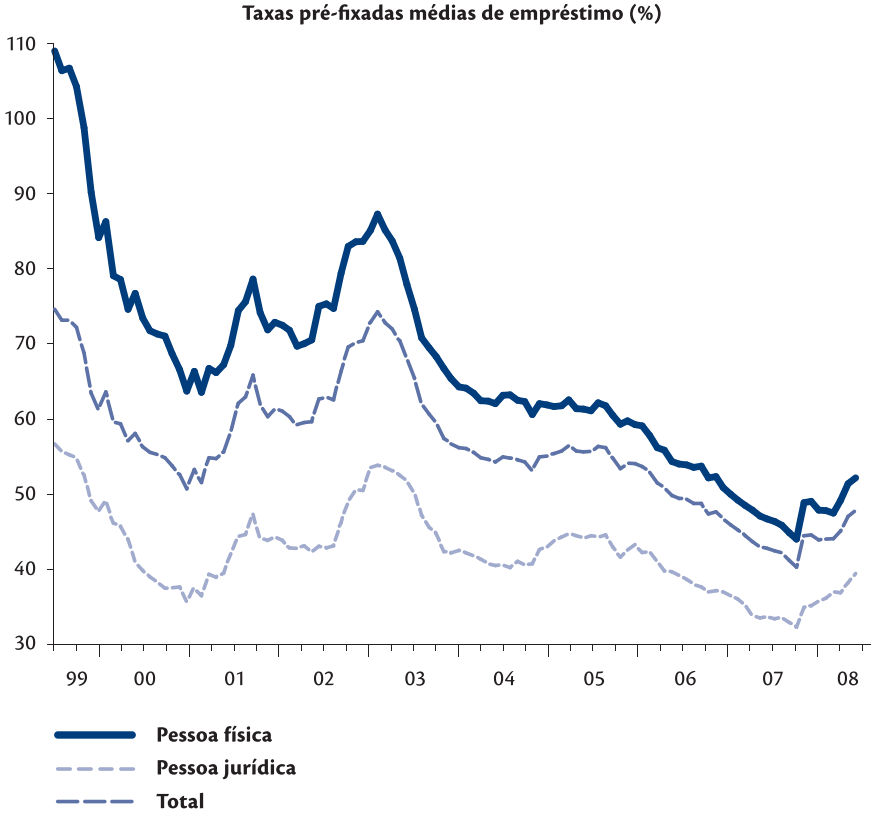
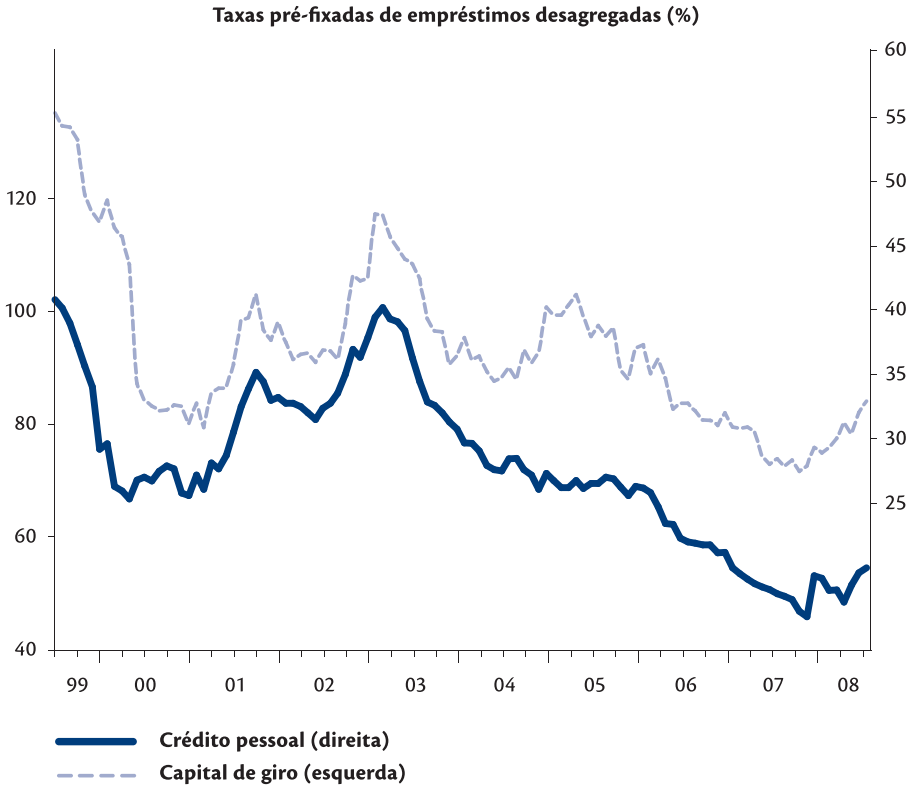


Figura 1 – Taxa de juros no Brasil – De jul./1999 a jun./2008 (continuação)



Para cada taxa de juros r_{it}, estimamos a seguinte regressão para o repasse, a qual é um modelo linear de correção de erros relacionando a *i*-ésima taxa de juros à taxa básica r_t:

$$\Delta r_{it} = \alpha_0 ECT_t + \beta_0 \Delta r_t + \sum_{j=1}^{J} \beta_j \Delta r_{t-j} + \sum_{k=1}^{K} \gamma_k \Delta r_{it-k} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

onde o termo de correção de erro ECT é dado por

$$ECT_t = r_{it-1} - \alpha_1 - \alpha_2 r_{t-1} - \alpha_3 t.$$

Seguimos Espinosa-Vega e Rebucci (2003) e adicionamos uma constante e uma tendência de tempo ao termo de correção de erros, os quais captam outros determinantes dos *spreads* bancários não modelados explicitamente aqui. Os coeficientes de interesse são α_0, o qual mede a velocidade de ajustamento no longo prazo (esperado ser negativo e menor do que um em valor absoluto); β_0, que mede o repasse de curto prazo (dentro de um mês); α_1, o qual mensura o *spread* de longo prazo entre a *i*-ésima taxa de juros e a taxa básica; e α_2, que mede o repasse de longo prazo (estado estacionário). Restringimos o número máximo de defasagens *J* e *K* a seis. As regressões também incluem variáveis *dummies* de tempo para controlar por *outliers*.

A tabela 1 apresenta os resultados da regressão para as taxas de juros de depósito a prazo e de empréstimo em oito diferentes categorias, mostradas na figura 1 – média das taxas de depósito e de empréstimo, médias dessas taxas para pessoas físicas e jurídicas, e

duas taxas de empréstimo mais desagregadas (crédito pessoal e para capital de giro). O crédito pessoal responde por quase metade de todos os empréstimos a taxa de juros de mercado para pessoas físicas, enquanto que o crédito para capital de giro responde por 40% de todos os empréstimos a taxas de juros de mercado recebidos pelas pessoas jurídicas. Em geral, os testes de diagnóstico indicam que os resíduos das regressões são bem comportados, sugerindo ausência de autocorrelação. Quase todos os coeficientes de interesse têm o sinal esperado e são estatisticamente significativos. Além disso, as duas últimas linhas da tabela mostram que não se pode rejeitar a hipótese nula de repasse completo para as taxas de depósito e de empréstimo no curto prazo (exceto para a taxa média de juros para as pessoas jurídicas). Contudo, as taxas de depósito parecem ser mais rígidas (menor α_2) do que as taxas de empréstimo no longo prazo. Alencar (2003) também encontrou um resultado semelhante, embora com uma amostra menor e estimando as regressões em nível em vez de usar um modelo de correção de erros. Note também que a estimativa pontual (valor absoluto) de α_0 é maior para as taxas das firmas do que para as taxas das pessoas físicas. Portanto, as taxas para as firmas tendem a se ajustar mais rapidamente do que as taxas para as famílias. Além disso, uma vez que a estimativa pontual de β_0 é maior para a média das taxas de empréstimo do que para as taxas de depósito, os *spreads* bancários tendem a aumentar depois de um aumento da taxa de juros de política monetária. Por fim, os elevados níveis das taxas de empréstimo se transladam em *spreads* de longo prazo (α_1) igualmente elevados.

Tabela 1 – Regressões para o repasse da taxa de juros Selic

Coeficiente de interesse	Taxa de depósito a prazo			Taxas médias de empréstimo			Taxas de empréstimos desagregadas	
	Pessoa física	Pessoa jurídica	Total	Pessoa física	Pessoa jurídica	Total	Crédito pessoal	Capital de giro
α_0	−0,11 (0,08)	−0,19** (0,09)	−0,06 (0,04)	−0,12*** (0,04)	−0,18*** (0,03)	-0,16*** (0,05)	−0,08*** (0,03)	−0,16*** (0,03)
α_1	8,65*** (3,10)	3,56*** (1,15)	3,10 (2,97)	40,86*** (7,95)	18,60*** (2,00)	31,18*** (4,23)	53,85*** (14,03)	15,40*** (2,55)
α_2	0,46** (0,21)	0,83*** (0,05)	0,73*** (0,20)	1,18*** (0,33)	1,04*** (0,12)	1,13*** (0,16)	1,24** (0,56)	0,96*** (0,16)
β_0	0,87*** (0,10)	0,97*** (0,07)	0,98*** (0,07)	1,26*** (0,20)	1,29*** (0,14)	1,06*** (0,12)	1,03*** (0,17)	0,86*** (0,26)
Defasagem *j*	1, 3, 4, 6	1, 2, 5	1, 3, 6	2, 5, 6	5	5	5	1, 2, 5, 6
Defasagem *k*	1, 5	1, 5	1, 6	5	1, 6	6	nihil	1, 2
R^2 ajustado	0,75	0,83	0,83	0,52	0,58	0,43	0,52	0,54
LM_1	0,00 [0,94]	0,09 [0,76]	0,77 [0,38]	0,63 [0,43]	0,07 [0,79]	0,02 [0,88]	0,75 [0,39]	2,23 [0,14]
LM_3	5,02 [0,17]	0,83 [0,84]	1,06 [0,79]	5,27 [0,15]	0,33 [0,85]	0,35 [0,95]	1,23 [0,75]	4,78 [0,19]
LM_6	6,67 [0,35]	1,09 [0,98]	2,89 [0,82]	8,27 [0,22]	5,53 [0,48]	8,32 [0,22]	1,84 [0,93]	6,62 [0,36]
HET	67,0 [0,51]	62,9 [0,22]	30,5 [0,81]	76,0 [0,01]	42,3 [0,04]	59,8 [0,00]	33,0 [0,08]	61,9 [0,27]
JB	1,50 [0,47]	3,25 [0,20]	1,12 [0,57]	4,44 [0,11]	2,01 [0,37]	2,02 [0,36]	0,71 [0,70]	1,57 [0,46]
Wald: $\alpha_2 = 1$	6,47 [0,01]	11,1 [0,00]	1,78 [0,18]	0,30 [0,58]	0,13 [0,72]	0,69 [0,40]	0,18 [0,67]	0,06 [0,80]
Wald: $\beta_0 = 1$	1,57 [0,21]	0,21 [0,64]	0,08 [0,95]	1,75 [0,19]	4,44 [0,04]	0,25 [0,62]	0,03 [0,86]	0,29 [0,59]

*, **, *** Significante a 10%, 5% e 1%, respectivamente. Erros-padrão de Newey-West em parênteses. P-valores em colchetes.

LM_1, LM_3, LM_6 são as estatísticas dos testes do multiplicador de Lagrange Breusch-Godfrey para correlação serial nos resíduos de ordem 1, 3 e 6, respectivamente.

HET é o teste de White para heterocedasticidade dos resíduos. JB é o teste χ^2 Jarque-Bera para normalidade dos resíduos.
Wald é o teste χ^2 Wald para restrições nos coeficientes.

Em geral, os resultados mostram que as taxas de juros bancárias respondem à taxa básica de juros no Brasil. De fato, o comportamento das taxas bancárias brasileiras não é atípico, sendo comparável ao de taxas semelhantes na Alemanha (WETH, 2002), na Área do Euro (BONDT, 2002; BONDT *et al.*, 2005) ou no Chile (BERSTEIN; FUENTES, 2003; ESPINOSA-VEGA; REBUCCI, 2003). Considerando tais resultados, no modelo econômico apresentado na seção 3, usamos a taxa média de empréstimo cobrada das pessoas físicas como a taxa representativa para as decisões de consumo. Entretanto, dada a ausência de um mercado bem desenvolvido de crédito de longo prazo no Brasil, não usamos a taxa média de empréstimo cobrada das pessoas jurídicas como a taxa representativa para as decisões de investimento. Em seu lugar, usamos a taxa *swap* pré-DI de 360 dias.

3 • Modelo

Modelos estatísticos como os VARs têm duas limitações importantes para quantificar os canais de transmissão monetária. Primeiro, eles descrevem somente os efeitos agregados das inovações de política monetária. Em geral, esses métodos não são capazes de desvendar os vários canais pelos quais a política monetária afeta as decisões dos agentes econômicos. Segundo, eles não fornecem uma história econômica coerente para a magnitude, forma e *timing* das funções de resposta a impulso. Modelos com uma estrutura econômica são candidatos naturais para preencher essas lacunas. Se desenvolvidos de forma consistente, eles nos permitem identificar os canais de política monetária que estão ativos em uma determinada economia.[4]

Idealmente, deveríamos estudar os mecanismos de transmissão usando um modelo econômico com sólidos fundamentos teóricos,

[4] Para os efeitos de choques na política monetária no Brasil usando uma abordagem baseada em VAR, ver Céspedes ***et al.*** (2008), Minella (2003) e Sales e Tannuri-Pianto (2007).

tais como os da nova geração de modelos estocásticos dinâmicos de equilíbrio geral (DSGE), atualmente em desenvolvimento ou já em uso por diversos bancos centrais.[5] Os modelos DSGE impõem um conjunto claro de restrições nos dados. Mais especificamente, versões lineares dos modelos DSGE lembram VARs com fortes restrições nos coeficientes que relacionam as variáveis endógenas e na matriz de covariância dos choques. Portanto, o uso de tais modelos para decompor os canais de política monetária exige do pesquisador uma posição sobre qual é a estrutura subjacente da economia. Decidimos desenvolver um modelo semiestrutural porque ele impõe menos restrições nos dados, permite maior flexibilidade no processo de modelagem e ainda traz alguma disciplina da teoria econômica. Além disso, o modelo estimado fornece alguns *insights* que podem ser úteis no desenvolvimento de modelos microfundamentados para a economia brasileira.

Quando comparados com modelos de tamanho pequeno, os modelos de tamanho médio proporcionam uma estrutura muito mais rica. Modelos pequenos são parcimoniosos e amplamente utilizados para projeções e análise básica de política (ver Berg *et al.* (2006)). Contudo, eles têm dificuldade em captar ou identificar os diferentes mecanismos de transmissão operantes na economia e não fornecem respostas a questões concernentes ao comportamento de variáveis macroeconômicas importantes.

Nosso modelo tem cinco blocos: demanda agregada, oferta agregada, setor financeiro, política monetária e o resto do mundo. A demanda agregada é composta de consumo das famílias, investimento, consumo governamental, exportações e importações. A oferta agregada, por sua vez, envolve a modelagem da taxa de desemprego, nível de utilização da capacidade instalada, salário real e inflação. As variáveis financeiras são a taxa de empréstimo às famílias, taxa *swap*, taxa real de

[5] Por exemplo, os modelos DSGE do Brasil (SAMBA), da Suécia (RAMSES), do Canadá (ToTEM), da Noruega (NEMO), do Reino Unido (BEQM), da Área do Euro (NAWM), do Chile (MAS), do Peru (MEGA-D), da Colômbia (PATACON) e de Portugal (PESSOA). Não é possível comparar nossos resultados com os do SAMBA porque este último é ainda um trabalho em desenvolvimento.

câmbio, prêmio de risco-país e ativos externos líquidos (NFA). A política monetária é modelada como uma regra de Taylor, e as variáveis do resto do mundo (importações mundiais, taxa de juros, inflação e aversão ao risco de investidores estrangeiros), como processos autorregressivos e de média móvel (ARMA). O modelo é linear nas variáveis porque queremos ter uma decomposição exata dos canais.

3.1 • Estimação

Estimamos o modelo equação por equação pelos métodos de mínimos quadrados em dois estágios (2SLS) ou mínimos quadrados ordinários (OLS), usando dados trimestrais desde a implementação do regime de metas para a inflação (de 1999T3 a 2008T2). Como os dados sobre expectativas de inflação estão disponíveis de 2000 em diante, o período amostral é menor para algumas equações. A maioria dos valores defasados foi restrita a começar em 1999T1, excluindo assim o período do regime de câmbio administrado.

Todas as séries são filtradas com o filtro de Hodrick-Prescott (HP), usando o período 1996T1-2008T2 para reduzir o problema de início de amostra associado ao filtro. As variáveis e as correspondentes fontes usadas na estimação são as seguintes. Produto Interno Bruto (PIB), consumo privado, consumo governamental, investimento, exportações e importações são as séries encadeadas do índice trimestral com ajuste sazonal das Contas Nacionais, calculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essa instituição é responsável também pelos dados sobre o mercado de trabalho (salários, emprego, taxa de desemprego e população economicamente ativa) e para a inflação de preços ao consumidor, dada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Dados sobre a taxa real efetiva de câmbio, taxa Selic de juros, taxa de empréstimo às pessoas físicas (nossa *proxy* para o custo de financiamento do consumo das famílias) e dívida externa líquida

(nossa *proxy* para NFA) são fornecidos pelo Banco Central do Brasil (BCB). Dados a respeito de expectativas de inflação também vêm do BCB por meio de uma pesquisa conduzida com analistas de mercado. A taxa *swap* pré-DI de 360 dias é fornecida pela Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa), e o nível de utilização da capacidade instalada, pela Fundação Getulio Vargas (FGV). O prêmio de risco-país é medido pelo Embi Brasil, calculado pelo JP Morgan, e a aversão ao risco de investidores internacionais é mensurada pelo Ravi, calculado pela Merrill Lynch. Para a inflação e taxa de juros mundiais, usamos, como *proxy*, a inflação de preços ao consumidor dos EUA e a taxa de juros do *Federal Reserve* (Fed). Importações mundiais são uma média ponderada do volume total de importações da União Europeia, dos EUA, da China, da Argentina e do Japão – os cinco principais parceiros comerciais do Brasil – e são obtidos do *International Financial Statistics* (IFS) do Fundo Monetário Internacional (FMI) e de institutos nacionais de estatística. Tomamos o logaritmo natural de todas as séries, exceto das exportações líquidas, Ravi e dívida externa líquida. No caso da inflação e das taxas de juros, usamos o logaritmo de (1 + taxa de juros ou de inflação em porcentagem / 100) e expressamo-las como percentagem ao trimestre nas estimações.

3.2 • Demanda agregada

A principal identidade das Contas Nacionais é o ponto de partida do modelo. A versão log-linear do dispêndio agregado é descrita aproximadamente por:

$$y_t \cong s_c c_t + s_i i_t + s_g g_t + s_x x_t - s_m m_t, \qquad (2)$$

onde y_t é PIB real, c_t é consumo privado, i_t é investimento, g_t é consumo governamental, x_t são exportações, m_t são importações

e s_j ($j = c, g, i, x, m$) são as participações desses agregados no PIB. Calibramos essas participações de acordo com os seguintes valores: $s_c = 0{,}622$, $s_i = 0{,}166$, $s_g = 0{,}198$, $s_x = 0{,}137$ e $s_m = 0{,}123$, os quais correspondem aos valores médios do período amostral. A identidade seguinte é a equação de absorção doméstica, dada por:

$$a_t \cong \left(\frac{s_c}{s_a}\right) c_t + \left(\frac{s_i}{s_a}\right) i_t + \left(\frac{s_g}{s_a}\right) g_t, \qquad (3)$$

onde s_a é a razão entre a absorção doméstica nominal e o PIB nominal, calibrada em 0,986.

Estimamos funções comportamentais para cada componente da demanda agregada. O consumo privado depende do consumo passado, taxa de juros real esperada, renda corrente (medida pela massa salarial real) e taxa real efetiva de câmbio:

$$c_t = \underbrace{0{,}33}_{(0{,}12)} c_{t-1} - \underbrace{0{,}54}_{(0{,}09)} (r_t^h - \pi_{t,t+4}^e) + \underbrace{0{,}19}_{(0{,}04)} (w_t + n_t) - \underbrace{0{,}02}_{(0{,}01)} q_t - \underbrace{2{,}15}_{(0{,}21)} d_{01Q3} + \cdots$$

$$+ \underbrace{1{,}44}_{(0{,}12)} d_{07Q4} + \varepsilon_t^c \qquad (4)$$

$R_A^2 = 0{,}93$; $LM_1 = 0{,}17[0{,}68]$; $LM_4 = 6{,}41[0{,}17]$; $HET = 11{,}96[0{,}75]$; $JB = 0{,}57[0{,}75]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: $2000Q3 - 2008Q2$
Variáveis instrumentadas: $(r_t^h - \pi_{t,t+4}^e)$; $(w_t + n_t)$; (q_t)
Instrumentos: $(r_{t-1}^h, r_{t-2}^h, \pi_{t-1,t+3}^e, \pi_{t-2,t+2}^e)$; $(w_{t-1} + n_{t-1}, w_{t-2} + n_{t-2})$; (q_{t-1}, q_{t-2})

onde os números entre parênteses são os desvios-padrão corrigidos de Newey-West, r_t^h é a taxa nominal média dos empréstimos bancários concedidos às famílias, $\pi_{t,t+4}^e$ representa a inflação esperada um ano à frente no tempo *t* (advinda da pesquisa do BCB), w_t é o salário médio real, n_t representa emprego, q_t é a taxa real efetiva de câmbio, d_{01Q3} e d_{07Q4} são variáveis *dummies* para 2001T3 e 2007T4, respectivamente,

e ε_t^c representa o resíduo da regressão. O termo $w_t + n_t$ (massa salarial real) é nossa *proxy* para a renda agregada corrente recebida pelas famílias. Usamos expectativas de inflação para quatro trimestres à frente em vez de um trimestre por causa de a maturidade média dos empréstimos às pessoas físicas ser levemente superior a um ano. Apresentamos os seguintes testes de diagnóstico: R_A^2 - R^2 ajustado; LM_1 e LM_4 – teste estatístico do multiplicador de Lagrange de Breusch-Godfrey para correlação serial nos resíduos de ordens até um e quatro, respectivamente; *HET* – teste de heterocedasticidade de White para os resíduos (incluindo termos cruzados sempre que possível); e *JB* – teste χ^2 de Jarque-Bera para normalidade dos resíduos. As hipóteses nulas são de ausência de autocorrelação dos resíduos, de ausência de heterocedasticidade e de resíduos com distribuição normal, respectivamente. Para cada teste, o número fora dos colchetes representa o valor do teste estatístico, enquanto que o número dentro dos colchetes é o *p*-valor correspondente. O tamanho efetivo da amostra utilizada em algumas regressões pode ser menor que 1999T3-2008T2 devido à disponibilidade de instrumentos. Por razões de espaço, omitimos da lista dos instrumentos apresentados no texto os regressores que não são instrumentados, tais como o consumo passado na equação anterior. Todas as regressões incluem uma constante, a qual normalmente não é estatisticamente significativa e assim não é reportada.

O investimento agregado, mensurado pela formação bruta de capital fixo (FBCF)[6] é uma função do investimento passado, taxa *swap* real de juros (nossa *proxy* para os custos de financiamento das firmas), produto (tradicional efeito acelerador), preço relativo dos bens de investimento e uma medida de mudanças na incerteza macroeconômica, para a qual usamos como *proxy* o prêmio de risco-país. Para a taxa de juros, usamos a taxa *swap* pré-DI de 360 dias. Em virtude do incipiente

[6] Não modelamos investimento em estoques.

mercado para empréstimos de longo prazo no Brasil, a taxa *swap* pré-DI é uma *proxy* razoável para a estrutura a termo da taxa de juros. É também altamente correlacionada com as taxas de empréstimos bancários (ver figura 1) e capta bem a postura da política monetária. Por fim, o preço relativo dos bens de investimento é a razão entre o deflator da FBCF e o deflator do PIB. A equação de investimento resultante é a seguinte:

$$i_t = \underbrace{0{,}56}_{(0{,}18)} i_{t-1} - \underbrace{1{,}37}_{(0{,}66)} (r^s_{t-1} - \pi^e_{t-1,t+3}) + \underbrace{1{,}10}_{(0{,}59)} y_{t-1} - \underbrace{0{,}36}_{(0{,}12)} \left(\frac{q^i_{t-1} + q^i_{t-2}}{2} \right) + \cdots$$

$$- \underbrace{2{,}15}_{(1{,}04)} \Delta\phi_{t-3} + \varepsilon^i_t \qquad (5)$$

$R^2_A = 0{,}77$; $LM_1 = 0{,}02[0{,}88]$; $LM_4 = 6{,}40[0{,}17]$; $HET = 19{,}11[0{,}51]$; $JB = 0{,}48[0{,}79]$
Método: *OLS*; *Amostra*: $2000Q2 - 2008Q2$

onde r^s_t é a taxa *swap* pré-DI de 360 dias, $\Delta\phi_t = \phi_t - \phi_{t-1}$ é a mudança no prêmio de risco-país e q^i_t representa o preço relativo dos bens de investimento. O principal determinante do preço relativo dos bens de investimento é a taxa real de câmbio:

$$q^i_t = \underbrace{0{,}38}_{(0{,}17)} q^i_{t-1} + \underbrace{0{,}07}_{(0{,}03)} q_t + \varepsilon^{q^i}_t \qquad (6)$$

$R^2_A = 0{,}39$; $LM_1 = 0{,}30[0{,}59]$; $LM_4 = 3{,}79[0{,}43]$; $HET = 17{,}96[0{,}00]$; $JB = 8{,}21[0{,}02]$
Método: *2SLS*; *Amostra*: $2000Q3 - 2008Q2$
Variáveis instrumentadas: (q_t)
Instrumentos: $(q_{t-1},\ q_{t-2},\ r_{t-1},\ r_{t-2},\ \pi^e_{t-1,t},\ \pi^e_{t-2,t-1},\ \pi^{e^*}_{t-1,t},\ \pi^{e^*}_{t-2,t-1})$

onde r_t é a taxa básica nominal de juros no Brasil (Selic) e $\pi^{e^*}_{t,t+1}$ se constitui na expectativa de inflação no resto do mundo um trimestre

à frente. Essa formulação para o preço relativo dos bens de investimento é consistente com a evidência de que apreciações da taxa real de câmbio impulsionam a importação de máquinas e equipamentos e, portanto, o investimento no Brasil (ver, por exemplo, Silva Filho (2007)). Entretanto, em vez de incluirmos a taxa de câmbio diretamente na equação de investimento, consideramos mais intuitivo modelar seus efeitos por meio do preço relativo dos bens de investimento.

As exportações dependem positivamente da demanda mundial e taxa real de câmbio, como em equações usuais de exportação, e negativamente da absorção doméstica:

$$x_t = \underbrace{1{,}02}_{(0{,}23)}\left(\frac{m_t^* + m_{t-1}^*}{2}\right) - \underbrace{0{,}63}_{(0{,}34)}\left(\frac{a_{t-1} + a_{t-2}}{2}\right) + \underbrace{0{,}12}_{(0{,}05)} q_{t-1} + \underbrace{12{,}89}_{(1{,}82)}(d_{02Q3} + d_{02Q4}) + \varepsilon_t^x \qquad (7)$$

$R_A^2 = 0{,}48$; $LM_1 = 0{,}43[0{,}51]$; $LM_4 = 3{,}98[0{,}41]$; $HET = 8{,}90[0{,}63]$; $JB = 2{,}74[0{,}25]$
Método: *OLS*; *Amostra*: $1999Q3 - 2008Q2$

onde m_t^* é a *proxy* para as importações mundiais. As importações também dependem da taxa real de câmbio e da atividade econômica:

$$m_t = \underbrace{0{,}55}_{(0{,}13)} m_{t-1} + \underbrace{1{,}98}_{(0{,}90)} y_t - \underbrace{0{,}17}_{(0{,}05)} q_{t-1} + \varepsilon_t^m \qquad (8)$$

$R_A^2 = 0{,}77$; $LM_1 = 0{,}11[0{,}74]$; $LM_4 = 3{,}19[0{,}53]$; $HET = 16{,}41[0{,}06]$; $JB = 0{,}64[0{,}73]$
Método: *2SLS*; *Amostra*: $1999Q3 - 2008Q2$
Variáveis instrumentadas: (y_t)
Instrumentos: $(y_{t-1}, y_{t-2}, r_{t-1}^s, r_{t-2}^s)$

Note que todos os termos das equações (7) e (8) têm o sinal esperado. A estimativa pontual da elasticidade-renda das importações é maior que um, um resultado bastante robusto para o Brasil. As estimativas pontuais também indicam que as importações reagem mais a movimentos na taxa de câmbio do que as exportações. A razão entre as exportações líquidas e o PIB é dada por:

$$nx_t^y \cong s_t x_t - s_m m_t + (s_x - s_m)(q_t - y_t), \tag{9}$$

onde o último termo é um "componente contábil", o qual ignoramos nas simulações. Uma vez que estamos preocupados com os mecanismos de transmissão da política monetária, modelamos o consumo governamental como um processo ARMA(2,1). Essa formulação implica que a política fiscal não reage a choques na política monetária e, portanto, não afeta os canais monetários.

3.3 • Oferta agregada

Do lado da oferta, modelamos as seguintes variáveis: nível de emprego, custo unitário real do trabalho, taxa de desemprego, nível de utilização da capacidade instalada, salário real e inflação. Primeiro, calibramos as seguintes relações:

$$n_t \cong wap_t - \left(\frac{\bar{U}}{(1-\bar{U})}\right) u_t, \tag{10}$$

$$ulc_t = w_t - (y_t - n_t), \tag{11}$$

onde o nível de emprego (n_t) depende da população economicamente ativa (wap_t) e da taxa de desemprego (u_t), e o custo unitário real do trabalho (ulc_t) depende do salário real e da produtividade do trabalho ($y_t - n_t$). $\bar{U}$ é a taxa de desemprego de longo prazo, calibrada como

sendo a média amostral (0,105). A população economicamente ativa é modelada como um processo ARMA(2,1), enquanto que a equação estimada para a taxa de desemprego capta a relação negativa dessa variável com o produto e o nível de utilização da capacidade instalada:

$$u_t = \underbrace{0{,}66}_{(0{,}04)} u_{t-1} - \underbrace{0{,}15}_{(0{,}06)} y_t - \underbrace{0{,}12}_{(0{,}03)} y_{t-1} - \underbrace{0{,}13}_{(0{,}04)} \left(\frac{1}{4} \sum_{j=1}^{4} u_{t-j}^{k} \right) + \varepsilon_t^{u} \quad (12)$$

$R_A^2 = 0{,}90$; $LM_1 = 1{,}72[0{,}19]$; $LM_4 = 6{,}12[0{,}19]$; $HET = 23{,}17[0{,}06]$; $JB = 1{,}37[0{,}50]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2008*Q*2
Variáveis instrumentadas: (y_t)
Instrumentos: $(y_{t-1}, y_{t-2}, r_{t-1}^{s}, r_{t-2}^{s})$

O nível de utilização da capacidade instalada (u_t^k), por sua vez, depende positivamente do produto e negativamente do investimento passado, o qual capta o efeito positivo do investimento no estoque de capital:

$$u_t^k = \underbrace{0{,}44}_{(0{,}12)} u_{t-1}^{k} + \underbrace{0{,}50}_{(0{,}16)} y_t - \underbrace{0{,}13}_{(0{,}03)} \left(\frac{1}{4} \sum_{j=1}^{4} i_{t-j} \right) + \varepsilon_t^{u^k} \quad (13)$$

$R_A^2 = 0{,}61$; $LM_1 = 0{,}52[0{,}47]$; $LM_4 = 1{,}93[0{,}75]$; $HET = 6{,}95[0{,}64]$; $JB = 0{,}40[0{,}82]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2008*Q*2
Variáveis instrumentadas: (y_t)
Instrumentos: $(y_{t-1}, y_{t-2}, r_{t-1}^{s}, r_{t-2}^{s})$

O salário real depende positivamente do produto e negativamente da taxa de desemprego. Em outras palavras, o salário real é pró-cíclico, captando os efeitos do grau de aquecimento do mercado de trabalho ao longo do ciclo econômico. Uma vez que os salários nominais são normalmente ajustados uma vez por ano, o salário real médio depende negativamente da inflação:

$$w_t = \underbrace{0{,}65}_{(0{,}09)} w_{t-1} + \underbrace{1{,}04}_{(0{,}21)} y_t - \underbrace{1{,}27}_{(0{,}41)} \left(\frac{1}{3} \sum_{j=2}^{4} u_{t-j} \right) - \underbrace{0{,}49}_{(0{,}14)} \pi_{t-1} + \varepsilon_t^w \quad (14)$$

$R_A^2 = 0{,}84$; $LM_1 = 0{,}00[0{,}96]$; $LM_4 = 0{,}29[0{,}99]$; $HET = 8{,}19[0{,}88]$; $JB = 2{,}15[0{,}34]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2008*Q*2
Variáveis instrumentadas: (y_t)
Instrumentos: $(y_{t-1}, y_{t-2}, r_{t-1}^s, r_{t-2}^s)$

Por fim, modelamos a inflação ao estilo de uma equação de Phillips novo-keynesiana, na qual a inflação corrente depende da inflação esperada, inflação passada e medidas de custo marginal real (ver, por exemplo, Galí e Gertler (1999)). Como *proxy* para o custo marginal real usamos o custo unitário real do trabalho e a taxa real de câmbio. Nossa especificação também inclui um termo referente ao produto, que é estatisticamente significativo mesmo na presença das variáveis medindo o custo marginal real:

$$\pi_t = \underbrace{0{,}45}_{(0{,}13)} \left(\frac{1}{4} \sum_{j=1}^{4} \pi_{t-j} \right) + \left(1 - \underbrace{0{,}45}_{(0{,}13)} \right) \left(\frac{1}{4} \sum_{j=1}^{4} \pi_{t+j} \right) + \underbrace{0{,}20}_{(0{,}08)} \Delta ulc_{t-1} + \cdots \quad (15)$$

$$+ \underbrace{0{,}04}_{(0{,}02)} \Delta q_{t-1} + \underbrace{0{,}20}_{(0{,}09)} \left(\frac{y_{t-1} + y_{t-2}}{2} \right) + \underbrace{3{,}15}_{(0{,}33)} (d_{02Q4} + d_{03Q1}) + \varepsilon_t^{\pi}$$

$R_A^2 = 0{,}78$; $LM_1 = 0{,}20[0{,}65]$; $LM_4 = 4{,}93[0{,}29]$; $HET = 10{,}17[0{,}86]$; $JB = 3{,}42[0{,}18]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2007*Q*2

Variáveis instrumentadas: $\left(\frac{1}{4} \sum_{j=1}^{4} \pi_{t+j} \right)$

Instrumentos: (r_{t-1}^s, r_{t-2}^s)

A presença do termo do produto pode ser interpretada como uma medida do hiato do produto estimado usando o filtro HP e indica que, ao longo do ciclo econômico, há outros fatores que afetam preços, não captados nas duas *proxies* para o custo marginal real, tais como movimentos no preço de matérias-primas. O uso de média móvel de quatro trimestres da inflação passada, em vez da inflação do último trimestre, melhora significativamente o ajuste da regressão. Adicionalmente, esse procedimento ajuda a suavizar a alta volatilidade da inflação na frequência trimestral. De forma semelhante, usamos a média móvel de quatro trimestres da inflação futura em vez das expectativas de inflação porque, dessa forma, se gera um melhor ajustamento e uma inflação menos volátil. O repasse cambial estimado de curto prazo, na equação (15), está, *grosso modo*, em linha com outras estimativas da literatura, incluindo as de Belaisch (2003) e de Correa e Minella (2010).

De acordo com a estrutura da oferta agregada, pressões positivas de demanda tendem a aumentar o produto e, portanto, reduzir a taxa de desemprego (equação 12). Esses dois efeitos tendem a elevar a taxa de salário (equação 14), assim aumentando os custos unitários reais do trabalho (equação 11).[7] O crescimento nos custos unitários reais do trabalho, junto com o produto mais elevado, eleva a inflação (equação 15). Essas relações são exploradas ainda nos exercícios de simulação da seção 4.

3.4 • Variáveis financeiras

Nesta seção, modelamos as taxas de juros de mercado, a taxa real de câmbio, o prêmio de risco-país e a acumulação de ativos externos líquidos. As duas taxas de juros de mercado que entram no modelo – taxa de empréstimo às famílias e a taxa *swap* – dependem de seus valores passados, da taxa básica de juros e do prêmio de risco-país. A inclusão de outros fundamentos, como a inflação e o produto, não

[7] O efeito líquido no custo unitário real do trabalho depende também do comportamento da produtividade do trabalho.

melhorou as regressões. A taxa de juros de empréstimos às famílias é dada por:

$$r_t^h = \underbrace{0{,}89}_{(0{,}12)} r_{t-1}^h - \underbrace{0{,}26}_{(0{,}08)} r_{t-2}^h + \underbrace{0{,}34}_{(0{,}11)} r_t + \underbrace{0{,}50}_{(0{,}09)} \phi_t + \varepsilon_t^{r^h} \qquad (16)$$

$R_A^2 = 0{,}92$; $LM_1 = 0{,}89[0{,}35]$; $LM_4 = 1{,}25[0{,}87]$; $HET = 22{,}92[0{,}06]$; $JB = 1{,}16[0{,}56]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2008*Q*2
Variáveis instrumentadas: (r_t); (ϕ_t)
Instrumentos: $(r_{t-1}, r_{t-2}, \pi_{t-1}, \pi_{t-2}, r_{t-1}^s, r_{t-2}^s)$; (ϕ_{t-1}, ϕ_{t-2})

Como mencionado anteriormente, usamos a taxa *swap* pré-DI de 360 dias como uma *proxy* para a taxa relevante de longo prazo para as decisões de investimento. As taxas de empréstimo de mercado são altamente correlacionadas com a taxa *swap* (ver figura 1). Além disso, como a taxa *swap* reflete expectativas sobre o comportamento futuro da taxa básica de juros, ela também capta a postura esperada da política monetária. Portanto, a taxa *swap* é modelada como dependendo da taxa Selic no futuro e do prêmio de risco-país corrente:

$$r_t^s = \underbrace{0{,}39}_{(0{,}11)} r_{t-1}^s + \underbrace{0{,}56}_{(0{,}22)} \left(\frac{1}{4} \sum_{j=0}^{3} r_{t+j} \right) + \underbrace{0{,}38}_{(0{,}10)} \phi_t + \underbrace{0{,}63}_{(0{,}04)} d_{01Q3} + \varepsilon_t^{r^h} \quad (17)$$

$R_A^2 = 0{,}92$; $LM_1 = 0{,}03[0{,}87]$; $LM_4 = 4{,}44[0{,}35]$; $HET = 14{,}54[0{,}15]$; $JB = 0{,}84[0{,}66]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2007*Q*3
Variáveis instrumentadas: (r_t); (ϕ_t)
Instrumentos: $(r_{t-1}, r_{t-2}, r_{t-3}, \pi_{t-1}, \pi_{t-2}, \pi_{t-3})$; $(\phi_{t-1}, \phi_{t-2}, \phi_{t-3})$

A taxa real de câmbio é determinada por uma condição UIP híbrida, em termos reais:

$$q_t = \underbrace{0{,}64}_{(0{,}04)}\, q_{t-1} + \left(1 - \underbrace{0{,}64}_{(0{,}04)}\right) q_{t+1} - [(r_t - \pi^{e}_{t,t+1}) - (r^{*}_{t} + \phi_t - \pi^{e^{*}}_{t,t+1})] + \cdots$$

$$- \underbrace{0{,}27}_{(0{,}05)}\, \Delta b^{y^{*}}_{t} - \underbrace{7{,}83}_{(0{,}53)} (d_{02Q1} + d_{02Q2}) + \varepsilon^{q}_{t} \qquad (18)$$

$R^2_A = 0{,}96$; $LM_1 = 0{,}25[0{,}62]$; $LM_4 = 3{,}28[0{,}51]$; $HET = 8{,}30[0{,}31]$; $JB = 1{,}47[0{,}48]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 2000*Q*3 – 2008*Q*1
Variáveis instrumentadas: (q_{t+1}); (r_t); $(\pi^{e}_{t,t+1})$; (ϕ_t); $(\Delta b^{y^{*}}_{t})$
Instrumentos: (q_{t-1}, q_{t-2}); (r_{t-1}, r_{t-2}); $(\pi^{e}_{t-1,t}, \pi^{e}_{t-2,t-1}, \pi_{t-1}, \pi_{t-2})$; (ϕ_{t-1}, ϕ_{t-2}); $(\Delta b^{y^{*}}_{t-1}, \Delta b^{y^{*}}_{t-2}, CA^{y}_{t-1}, CA^{y}_{t-2})$

onde r^{*}_{t} é a taxa nominal de juros mundial, π^{*}_{t} é a inflação mundial, $b^{y^{*}}_{t}$ se constitui na razão NFA/PIB e CA^{y}_{t} é a relação saldo da conta corrente/PIB. Impusemos a restrição de que a reação da taxa real de câmbio ao diferencial de taxa de juros seja igual a um. Adicionamos o termo da mudança em NFA como uma informação adicional à equação da UIP. Note que aumentos na relação NFA/PIB tendem a apreciar a taxa real de câmbio.[8]

A vasta literatura sobre *spreads* de títulos de mercados emergentes sugere que o prêmio de risco-país deveria depender de fatores específicos ao país (por exemplo, nível da dívida, *ratings* de crédito, inflação, situação fiscal, crescimento econômico), bem como de fatores comuns (por exemplo, efeitos de contágio, taxa de juros mundial, disposição dos investidores de tomar riscos). No caso do Brasil, encontramos que os fatores mais importantes são NFA e a disposição dos investidores de assumir riscos:

$$\phi_t = \underbrace{0{,}16}_{(0{,}07)}\, \psi^{*}_{t} - \underbrace{0{,}06}_{(0{,}01)}\, b^{y^{*}}_{t} + \underbrace{0{,}03}_{(0{,}01)}\, b^{y^{*}}_{t-1} + \varepsilon^{\phi}_{t} \qquad (19)$$

[8] Usamos a taxa de câmbio observada (instrumentada) para os valores esperados por causa da disponibilidade de dados. Chegamos a construir uma série de taxa real de câmbio esperada, usando dados sobre expectativas da taxa nominal de câmbio e diferencial de inflação esperado. Contudo, esse procedimento implica perda substancial de informações porque dados sobre expectativa de taxa nominal de câmbio estão disponíveis somente a partir de 2001T4.

$R^2_A = 0{,}68$; $LM_1 = 0{,}33[0{,}56]$; $LM_4 = 2{,}63[0{,}62]$; $HET = 16{,}44[0{,}06]$; $JB = 0{,}16[0{,}93]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 1999*Q*3 – 2008*Q*2
Variáveis instrumentadas: $(b_t^{y^*})$; (ϕ_t)
Instrumentos: $(b_{t-1}^{y^*},\ b_{t-2}^{y^*},\ CA_{t-1}^{y},\ CA_{t-2}^{y})$; $(\phi_{t-1},\ \phi_{t-2})$

onde ψ_t^* é o índice de aversão ao risco calculado pela Merril Lynch. Note que o prêmio de risco-país se reduz quando o NFA aumenta (a soma dos coeficientes dos termos do NFA é negativa). Por fim, derivamos a seguinte lei de movimento para a relação NFA/PIB:

$$b_t^{y^*} \cong \bar{\Phi}\,\bar{R}^*\,(b_{t-1}^{y^*} + nx_t^{y}) + \bar{B}^{y^*}(\phi_t + r_t^*) + \bar{\Phi}\,\bar{R}^*\,\bar{B}^{y^*}(\Delta q_t - \Delta y_t - \pi_t^*), \quad (20)$$

onde $\bar{\Phi}$, $\bar{R}^*$, $\bar{B}^{y^*}$, denotam as médias de longo prazo do prêmio de risco-país (expresso como 1 + prêmio / 100), a taxa nominal de juros mundial (expressa como 1 + taxa de juros / 100) e a relação NFA/PIB, respectivamente. Os valores dos parâmetros calibrados são $\bar{\Phi} = 1{,}02$, $\bar{R}^* = 1{,}01$ e $\bar{B}^{y^*} = -0{,}841$. Uma vez que a duração da dívida externa é maior que um trimestre, mudanças na taxa de juros mundial afetam apenas parcialmente o saldo da rubrica rendas no Balanço de Pagamentos. Assim, aplicamos um fator 0,421 a $\bar{B}^{y^*}$ no segundo termo de (20), baseado na maturidade média da dívida externa e na participação da dívida com taxa de juros pré-fixada. Por fim, como na equação das exportações líquidas, a última parte de (20) é um "termo contábil", que ignoramos nos exercícios de simulação.

3.5 • Política monetária

A autoridade monetária brasileira objetiva estabilizar a inflação ao redor da meta usando uma regra de taxa de juros *à la* Taylor com um componente de suavização:

$$r_t = \underbrace{1{,}13}_{(0{,}13)} r_{t-1} - \underbrace{0{,}51}_{(0{,}12)} r_{t-2} + \left(1 - \underbrace{1{,}13}_{(0{,}13)} + \underbrace{0{,}51}_{(0{,}12)}\right)\left[\underbrace{1{,}57}_{(0{,}45)}(\pi^{e}_{t,t+4} - \overline{\pi}_{t+4}) + \overline{\pi}_{t+4}\right] + \varepsilon^{r}_{t} \quad (21)$$

$R^2_A = 0{,}91$; $LM_1 = 0{,}64[0{,}42]$; $LM_4 = 1{,}92[0{,}75]$; $HET = 9{,}93[0{,}36]$; $JB = 4{,}58[0{,}10]$
Método: 2*SLS*; *Amostra*: 2000*Q*3 – 2007*Q*2
Variáveis instrumentadas: $(\pi^{e}_{t,t+4})$

Instrumentos: $\left(\pi^{e}_{t-1,\,t+3},\ \pi^{e}_{t-2,\,t+2},\ \frac{1}{4}\sum_{j=1}^{4}\pi_{t-j},\ \frac{1}{4}\sum_{j=2}^{5}\pi_{t-j},\ q_{t-1},\ q_{t-2},\ ulc_{t-1},\ ulc_{t-2},\ y_{t-1},\ y_{t-2}\right)$

onde ε^{r}_{t} é o componente discricionário da regra de política. Essa regra de Taylor estimada sugere que o BCB reage a desvios da inflação esperada em relação à meta de inflação e também suaviza movimentos da taxa de juros.[9] Usamos dois termos defasados para a taxa de juros, em vez de um, para eliminar a presença de correlação serial nos resíduos. Por fim, modelamos a meta para a inflação como um processo AR(2).

3.6 • Resto do mundo

Modelamos as variáveis do resto do mundo como processos exógenos. Aproximamos as importações mundiais por um processo ARMA(2,1), a inflação mundial por um AR(1), a taxa de juros mundial por um AR(2) e a aversão ao risco mundial por um AR(1). Não apresentamos aqui essas equações porque elas não afetam a decomposição dos canais.

[9] Minella *et al.* (2003) encontram coeficientes estimados similares para a regra de Taylor, embora usando um período amostral menor.

4 • Resultados

4.1 • Propriedades do ciclo econômico

Esta subseção avalia se o modelo é capaz de reproduzir propriedades chaves dos ciclos da economia brasileira durante o regime de metas para a inflação. Em particular, comparamos as condições de momentos gerados pelo modelo com as dos dados.

Em primeiro lugar, conduzimos uma simulação estocástica. Acionamos todos os choques no modelo e geramos 100 mil simulações, cada uma tendo o mesmo número de períodos da amostra de dados (36 trimestres).[10] Para cada simulação e variável, computamos a média dos seguintes momentos de segunda ordem: desvio-padrão, autocorrelação e correlação cruzada com o produto.

A tabela 2 compara os resultados da simulação para variáveis selecionadas com os resultados dos dados. Em geral, o modelo reproduz razoavelmente bem a maioria dos momentos empíricos. Na maior parte dos casos, a volatilidade das variáveis no modelo é muito próxima da dos dados. Por exemplo, os desvios-padrão simulados do produto e da inflação são de 1,00 e 0,94 pontos percentuais, enquanto os valores empíricos são de 1,04 e 1,07. Consistente com os dados, o consumo no modelo é mais volátil que o produto e o investimento é cerca de três vezes mais volátil que o produto.[11] Em virtude de sua rica estrutura de defasagens, o modelo é também capaz de replicar bem a persistência observada, mensurada pelas autocorrelações de primeira ordem. Por fim, o modelo também gera correlações cruzadas com o produto que são, *grosso modo*, consistentes com suas contrapartidas empíricas. Contudo, o modelo não está de acordo com os dados em algumas dimensões. Por exemplo, ele superestima a correlação cruzada entre inflação e produto e não encontra o sinal correto da correlação entre exportações líquidas e produto.

[10] Nas simulações, usamos as variâncias estimadas dos resíduos de cada equação comportamental como *proxy* para a variância dos choques. Em cada simulação, desconsideramos as primeiras cem observações a fim de reduzir a influência das condições iniciais.

[11] Neumeyer e Perri (2005) documentam esses e outros fatos estilizados para diversas economias emergentes.

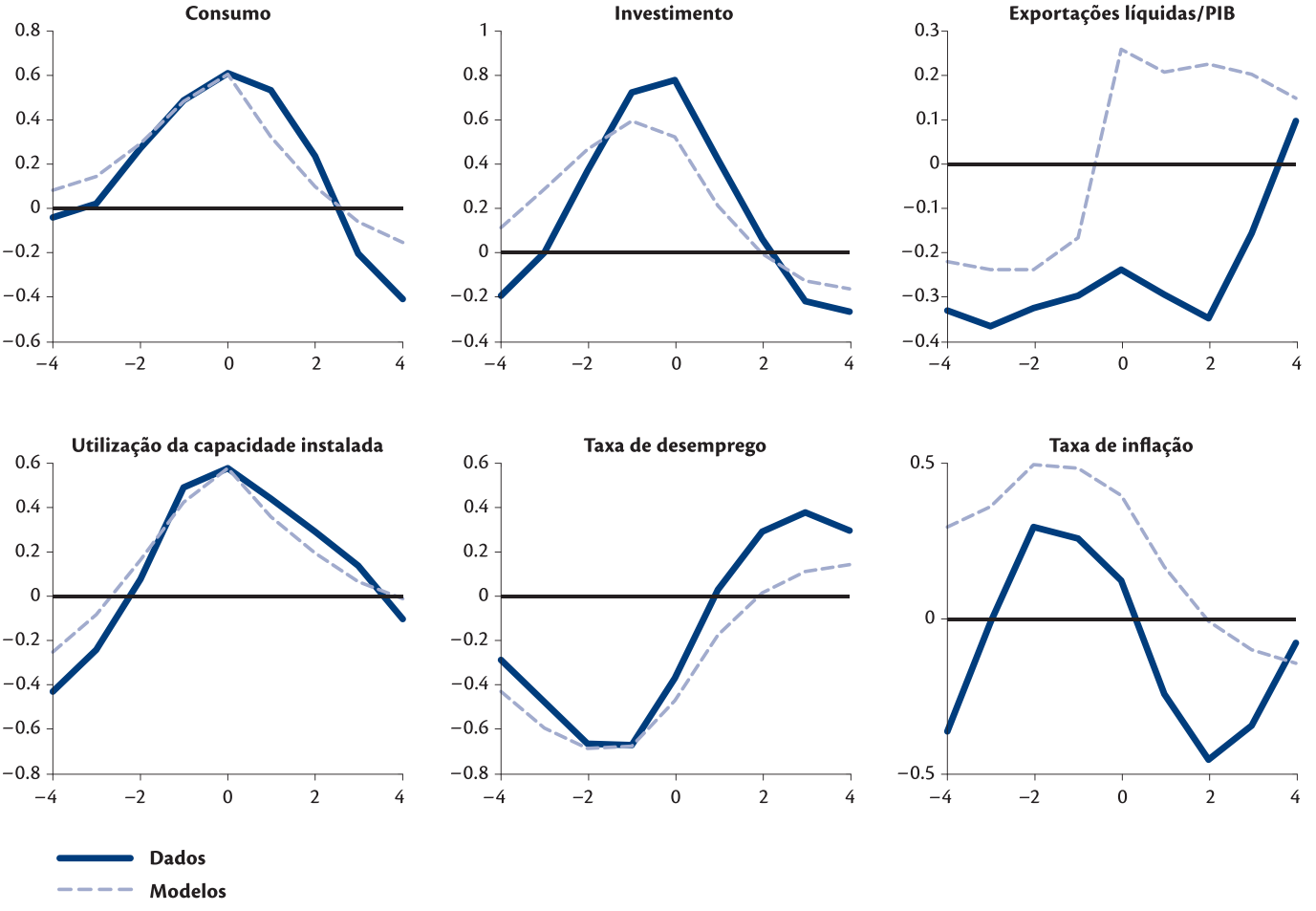
Tabela 2 – Momentos empíricos e teóricos

Variável	Desvio-padrão		Desvio-padrão relativo		Autocorrelação		Correlação cruzada com PIB	
	Dados	Modelo	Dados	Modelo	Dados	Modelo	Dados	Modelo
PIB	1,04	1,00	1,00	1,00	0,60	0,54	1,00	1,00
Consumo	1,44	1,15	1,38	1,14	0,77	0,71	0,61	0,60
Investimento	4,20	3,57	4,02	3,55	0,77	0,66	0,78	0,52
Exportações líquidas/PIB	1,07	0,87	1,02	0,87	0,79	0,55	−0,24	0,26
Taxa de inflação	1,07	0,94	1,02	0,94	0,36	0,48	0,12	0,40
Taxa de desemprego	0,68	0,72	0,65	0,72	0,84	0,85	−0,37	−0,47
Utilização da capacidade instalada	1,21	1,19	1,16	1,18	0,69	0,57	0,58	0,58
Custo unitário do trabalho	2,95	2,61	2,82	2,60	0,84	0,76	0,26	0,21
Taxa real de câmbio	8,94	10,05	8,56	10,00	0,70	0,88	−0,13	−0,04

Nota: O período amostral vai de 1999T3 a 2008T2. Os momentos são baseados em dados filtrados com o filtro HP. Os desvios-padrão relativos são normalizados pelo desvio-padrão do PIB.

Também comparamos a estrutura observada das correlações cruzadas com as simuladas. A figura 2 mostra as correlações do produto (considerando diferentes defasagens e avanços) com os componentes da demanda agregada e com três variáveis do lado da oferta (nível de utilização da capacidade instalada, taxa de desemprego e taxa de inflação). As correlações cruzadas do modelo são bastante próximas das empíricas, exceto no caso das exportações líquidas e, em menor medida, no caso da inflação.

Figura 2 – Correlações cruzadas entre o PIB (no trimestre j) e variável (i)



4.2 • Funções de resposta

Nesta subseção, avaliamos as funções de resposta a choques na demanda (consumo) e na política monetária. O comportamento da demanda agregada tem sido um importante fator explicativo do

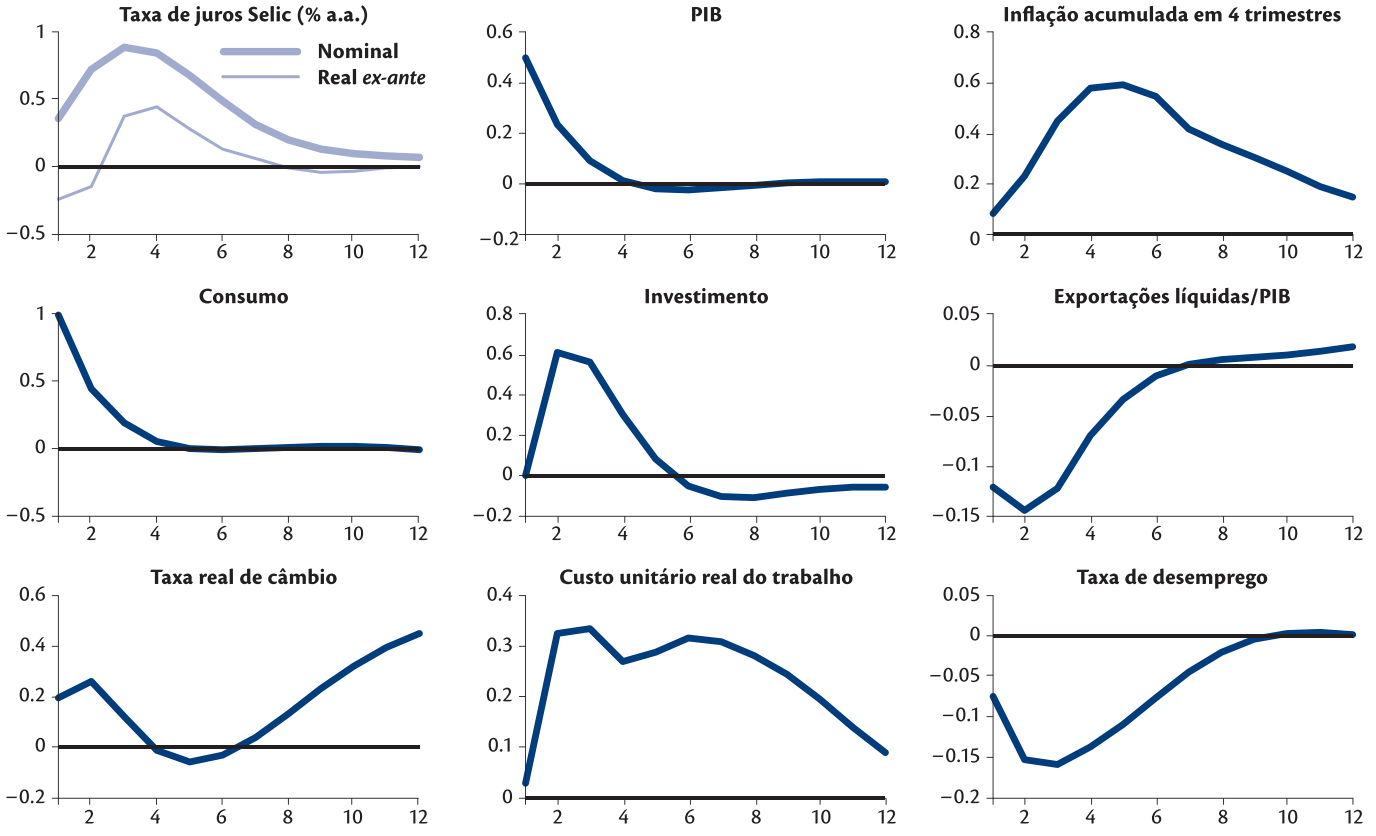
produto e inflação no Brasil nos anos recentes; as inovações de política monetária, por seu turno, estão no centro da decomposição de canais desenvolvida nas próximas subseções.

A figura 3 mostra as respostas das principais variáveis macroeconômicas a um choque de 1% no consumo agregado. O aumento repentino do consumo estimula a demanda agregada e o produto. A fim de atender a maior demanda, o emprego cresce (isto é, a taxa de desemprego decresce) e, assim, os salários e o custo unitário real do trabalho também se elevam. Parcela da demanda maior que a esperada é atendida por um aumento nas importações, o que contribui para a deterioração da balança comercial e a depreciação da taxa real de câmbio. Juntos, o crescimento do custo do trabalho, a depreciação da taxa de câmbio e o aumento do hiato do produto colocam pressão na inflação (mensurada na figura como a inflação acumulada em quatro trimestres). A autoridade monetária então eleva a taxa básica de juros com o intuito de conter as pressões inflacionárias. A ação da política monetária é bem sucedida, embora leve algum tempo para trazer a inflação para próximo da meta.

A figura 4 mostra as respostas a um choque positivo de 100 pontos base (p.b.) – ou 0,25 p.p. ao trimestre – na taxa básica de juros. Nessa simulação, uma vez que a economia é atingida pelo choque, a taxa básica de juros se move de acordo com a regra de Taylor estimada, como no experimento anterior.[12] As respostas têm o sinal esperado e a forma de U invertido (*hump-shaped*). A taxa de juros cobrada das famílias e a taxa *swap* (não mostradas) aumentam depois do choque, reduzindo o consumo e o investimento e assim o PIB. A contração do produto reduz o investimento mais ainda por meio do efeito acelerador. Essa contração também diminui o consumo por meio da queda na massa salarial real e do crescimento da taxa de desemprego. Note que a redução do investimento é cerca de duas vezes maior do

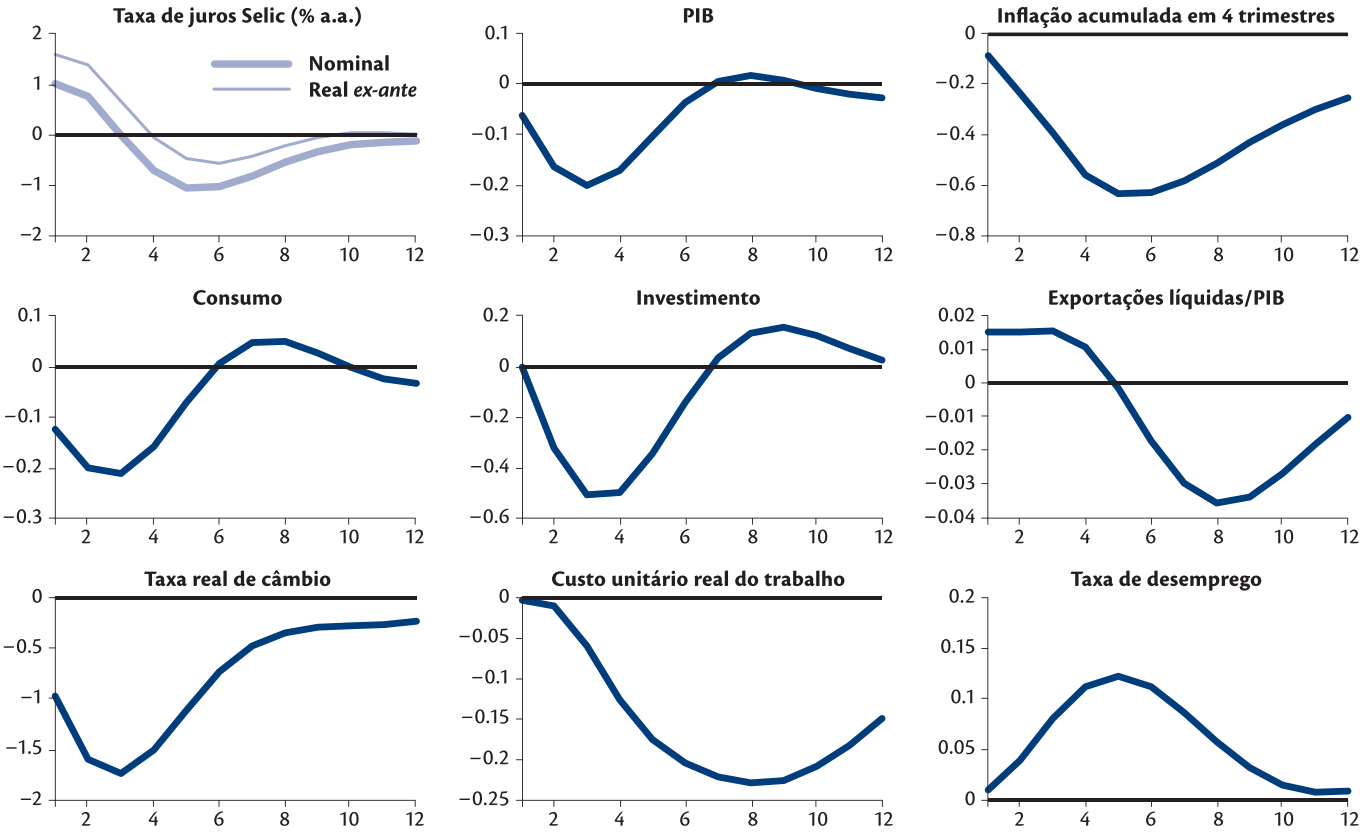
[12] Para o primeiro trimestre, porém, o choque é escolhido de forma tal que a taxa básica de juros é 100 p.b.

Figura 3 – Respostas a um choque no consumo



que a do consumo. Produto mais baixo e maior desemprego deprimem os salários reais e assim o custo unitário real do trabalho. Os custos de trabalho mais baixos, por sua vez, junto com o hiato do produto negativo, contribuem para a queda da inflação. Como esperado, o crescimento na taxa de juros doméstica aprecia a taxa real de câmbio (por meio da UIP), reduzindo mais ainda a inflação.

Figura 4 – Respostas a um choque de política monetária



A apreciação da taxa de câmbio também prejudica as exportações, enquanto que a queda na absorção doméstica as estimula. Como o efeito preço predomina, o resultado líquido é uma redução das exportações. De forma semelhante, a apreciação cambial beneficia as importações, mas a queda no produto as reduz. Nesse caso, porém, o efeito renda prevalece, isto é, as importações caem no primeiro ano

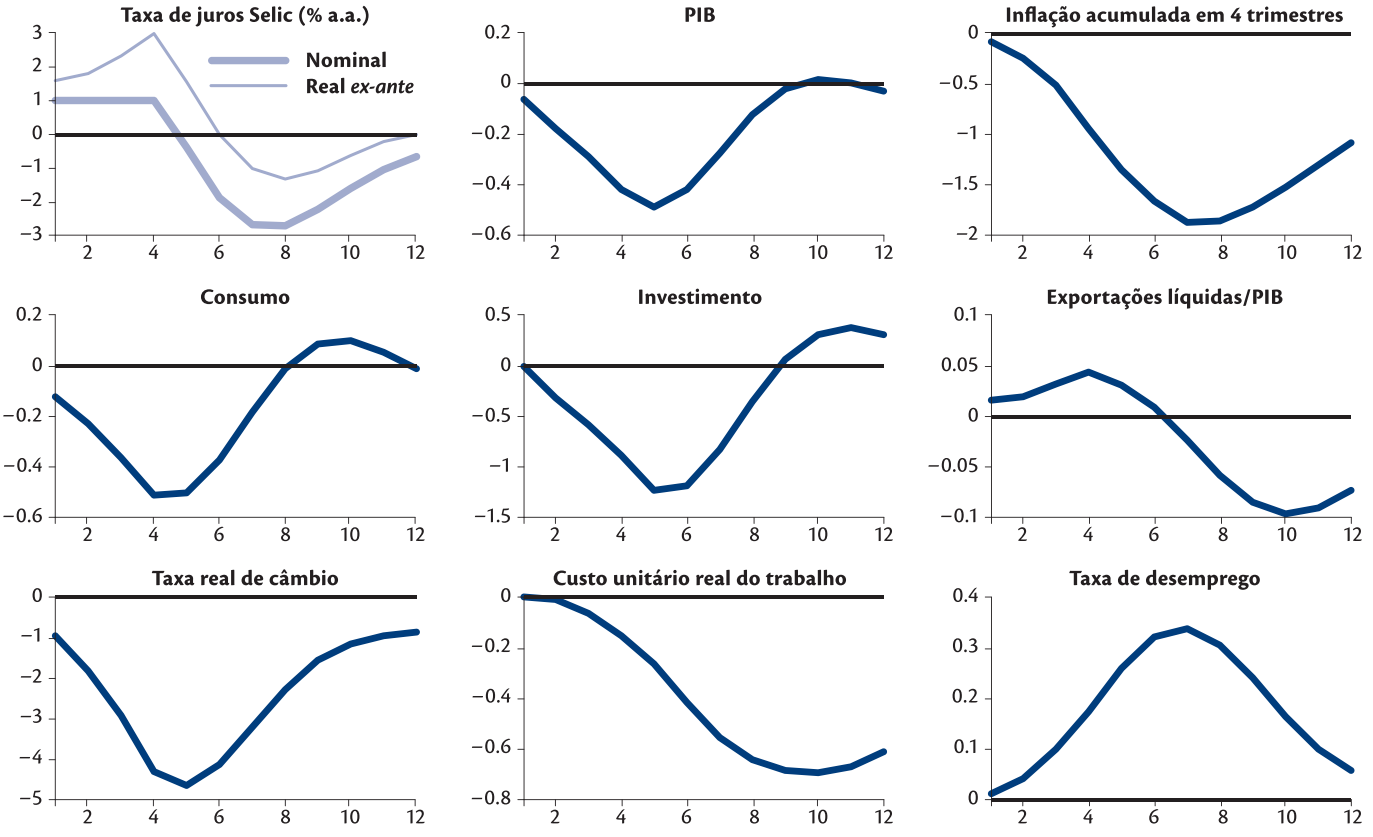
porque, como mencionado anteriormente, a magnitude da elasticidade renda das importações é substancial. Dado que o decréscimo nas importações ultrapassa o das exportações, o resultado é um superávit na balança comercial no primeiro ano. Depois disso, à medida que o produto retorna ao seu valor estacionário mais rapidamente que a taxa de câmbio, o efeito preço tradicional é predominante, com as exportações líquidas se tornando negativas.

Como o choque é deflacionário, a reação da autoridade monetária (ao seu próprio choque) é reduzir a taxa de juros. Inicialmente, o componente de suavização da taxa de juros da regra de Taylor prevalece, mas, no quarto trimestre, a taxa básica de juros se torna negativa. Como resultado, consumo e investimento crescem, levando o produto de volta a seu nível estacionário. Uma vez que a taxa real de juros se torna negativa na medida em que o banco central está tentando trazer a inflação de volta ao seu valor de estado estacionário, consumo e investimento ultrapassam seus valores de longo prazo, mas no final também convergem para seus valores de estado estacionário. Em resumo, o choque na política monetária leva a uma redução da inflação e do produto, um aumento do desemprego e uma apreciação da taxa de câmbio. As exportações líquidas são inicialmente positivas, mas se tornam negativas no segundo ano. Em geral, as funções de resposta a impulso são qualitativamente semelhantes às geradas por modelos VARs tradicionais.

Em termos de magnitude, o vale do produto é 0,2% e o da inflação de quatro trimestres é 0,6 p.p. A máxima redução no produto acontece no terceiro trimestre, enquanto que o vale da inflação de quatro trimestres ocorre no quinto trimestre (terceiro e quarto trimestres para a inflação trimestral — não mostrado).[13] Como na figura 3, a maioria das variáveis apresenta resposta na forma de U ou U invertido (*hump-shaped*).

[13] O *timing* das respostas está em linha com os resultados de Catão *et al.* (2008). A magnitude do efeito no hiato do produto e na inflação, entretanto, está levemente superior à daquele trabalho.

Figura 5 – Respostas a um choque de política monetária com trajetória fixa



Uma limitação desse exercício é que o banco central reage ao seu próprio choque, pois segue uma regra de Taylor. Conduzimos um exercício onde, como antes, a taxa de juros aumenta em 100 p.b., mas é mantida constante nesse nível por quatro trimestres, seguindo depois a regra de Taylor. Como se pode ver na figura 5, a forma das respostas é basicamente igual à do exercício anterior. A diferença reside na magnitude das respostas e na duração do processo. A redução

no produto alcança 0,5% no quinto trimestre, e a inflação de quatro trimestres decresce 1,9 p.p. no sétimo trimestre.

4.3 • Decomposição de canais: metodologia

Explicamos aqui a metodologia de ALS para decompor os canais de transmissão da política monetária nas suas contribuições individuais. O resultado mais importante dessa abordagem é que a decomposição é exata, isto é, não deixa nenhum resíduo inexplicado. A soma das contribuições individuais é igual ao efeito total. Como mencionado na introdução, a única exigência para esse resultado é o modelo ser linear.[14] Essa abordagem pode ser aplicada com sucesso tanto em modelos *backward-looking* como em modelos *forward-looking*. As etapas propostas por ALS a fim de identificar e quantificar os canais de transmissão são descritas abaixo:

i) Etapa 1: identificamos todos os canais empiricamente relevantes no modelo. O número de canais é igual ao número de equações que são diretamente afetadas pela taxa básica, excluindo a regra de Taylor. Cada uma dessas equações é um "ponto de entrada" para o choque de política monetária. No nosso modelo, esses pontos correspondem às equações (16), (17) e (18).

ii) Etapa 2: renomeamos a taxa básica que entra diretamente nessas equações como r^j, onde j corresponde ao canal identificado. Por exemplo, na equação da taxa de juros cobrada das famílias, r^j é substituído por r_t^1, o qual é o ponto de entrada do canal da taxa de juros das famílias.

iii) Etapa 3: para cada uma dessas variáveis renomeadas, há uma correspondente função reação do banco central, todas com a mesma especificação, como na equação (21).

[14] A abordagem de ALS também funciona para modelos não lineares contanto que os resíduos decorrentes da decomposição inexata não afetem a contribuição relativa dos canais individuais.

Introduzimos então uma variável *dummy* no termo do choque para cada função reação, a qual assume valores zero ou um ("variáveis indicadoras"). A variável associada com o canal *j* assume o valor de um se quisermos identificar o canal *j* nas simulações e, zero caso contrário. No exemplo anterior, a função reação da política monetária torna-se: $r_t^1 = \{termos\ endógenos\} + f^1\ \varepsilon_t^r$.

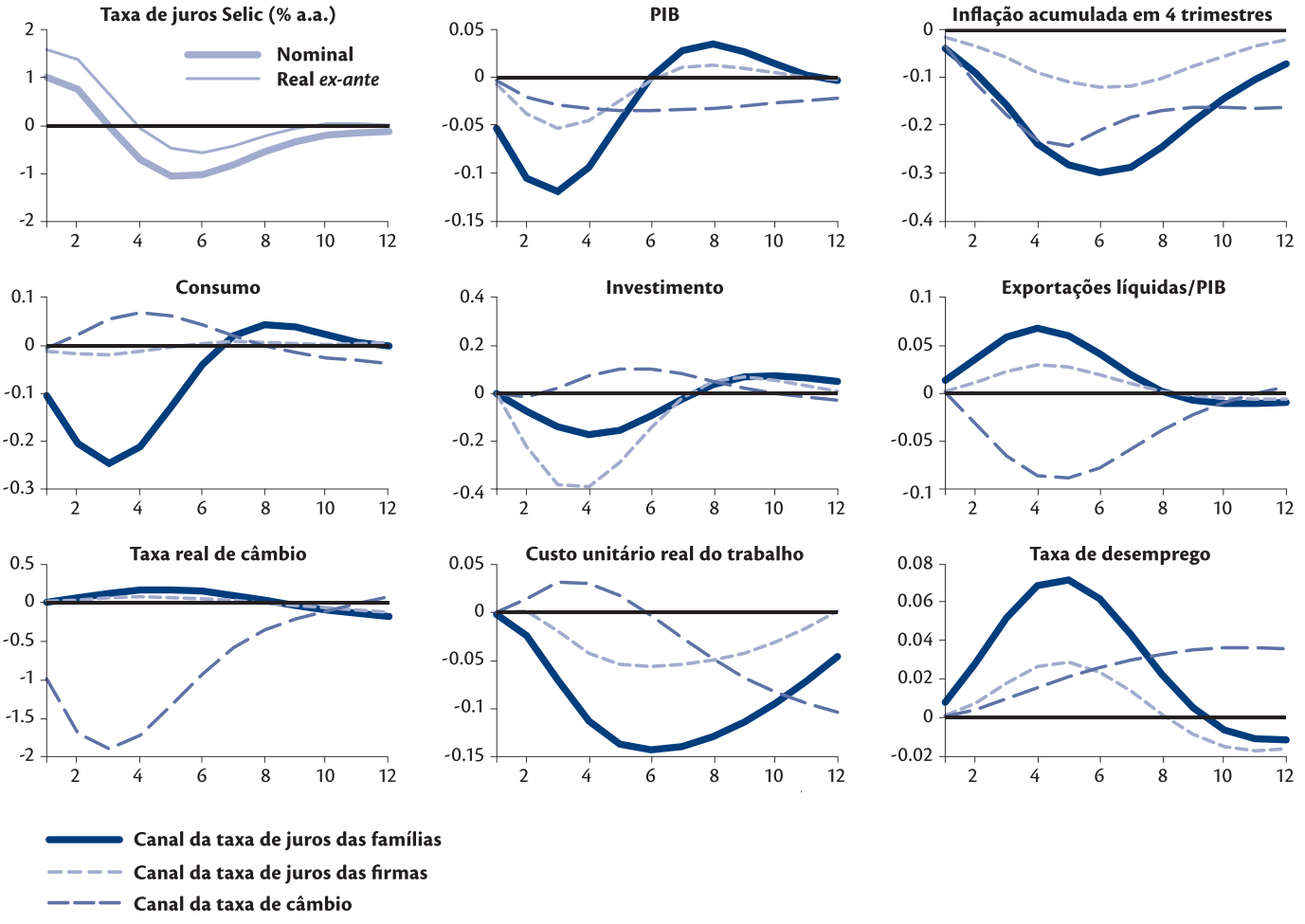
iv) Etapa 4: realizamos tantas simulações quanto o número de canais (ou variáveis indicadoras). Em cada simulação, somente uma variável indicadora é ativada, enquanto que todas as outras são fixadas em zero. Portanto, cada simulação identificará e quantificará os efeitos do canal associado à variável indicadora ativa.

4.4 • Decomposição em canais

Como mencionado anteriormente, a taxa básica entra no modelo por meio das equações da taxa de empréstimos às famílias (16), da taxa *swap* (17) e da taxa de câmbio (18), correspondendo, respectivamente, a três canais no modelo: os canais da **taxa de juros das famílias**, da **taxa de juros das firmas** e da **taxa de câmbio**. Conforme mencionado na seção 1, o primeiro canal capta os efeitos intertemporais tradicionais da política monetária nas decisões de consumo; o segundo descreve os efeitos por meio do custo de financiamento das firmas; e o terceiro canal capta os efeitos de movimentos na taxa básica de juros na taxa real de câmbio e, assim, no custo marginal real das firmas e nos componentes da demanda agregada. Nesta subseção, focamos na decomposição sem identificar o canal das expectativas.

A figura 6 apresenta as funções de resposta correspondentes a cada canal, seguindo um choque positivo de 100 p.b. na taxa básica de juros (0,25 p.p. por trimestre). Em cada painel, a linha azul sólida

Figura 6 – Decomposição de referência dos canais



representa o canal da taxa de juros das famílias, a linha azul tracejada descreve o canal da taxa de juros das firmas e a linha azul clara tracejada descreve o canal da taxa de câmbio. A soma dos efeitos individuais em cada painel equivale ao efeito total do choque apresentado na figura 4.

Como esperado, os três canais contribuem para a redução do produto, pelo menos nos primeiros cinco trimestres. Um aumento na taxa básica de juros eleva a taxa de empréstimo às famílias e a taxa *swap* (não mostradas), tanto em termos nominais como reais, e reduz a taxa real de câmbio. O crescimento na taxa de empréstimo às famílias reduz diretamente o consumo, o aumento na taxa *swap* diminui o investimento e a apreciação da taxa de câmbio desestimula as exportações líquidas. Note, entretanto, que o canal da taxa de câmbio estimula o consumo e o investimento. Em termos de contribuição relativa, pode-se ver que o canal da taxa de juros das famílias é o preponderante.

De forma semelhante, os três canais também contribuem para a queda da inflação. Os canais da taxa de juros reduzem a inflação por meio de seus efeitos negativos no produto e no custo unitário real do trabalho (dois termos-chave na curva de Phillips). O canal da taxa de câmbio, por seu turno, afeta a inflação não somente por intermédio do produto, mas também diretamente por meio da mudança na taxa de câmbio na curva de Phillips. No que concerne às contribuições, os canais da taxa de juros das famílias e da taxa de câmbio são os mais relevantes.

A decomposição em canais também permite separar os efeitos opostos do choque na política monetária sobre as exportações líquidas, mencionado na subseção 4.2. O canal da taxa de câmbio desestimula as exportações líquidas, uma vez que a apreciação da taxa real de câmbio deprime as exportações e estimula as importações. Por outro lado, os dois canais da taxa de juros tendem a estimular as exportações líquidas na medida em que reduzem o produto e a absorção doméstica.

Tabela 3 – Contribuição relativa de cada canal para o PIB e inflação (%)

A. Decomposição de referência

Canal	4 trimestres	8 trimestres	12 trimestres
	PIB		
1. Taxa de juros das famílias	62,1	49,3	40,9
2. Taxa de juros das firmas	23,9	20,2	17,2
3. Taxa de câmbio	14,1	30,4	41,9
Total	100,0	100,0	100,0
	Inflação trimestral		
1. Taxa de juros das famílias	42,7	45,2	42,0
2. Taxa de juros das firmas	16,0	17,7	15,8
3. Taxa de câmbio	41,3	37,1	42,2
Total	100,0	100,0	100,0

B. Decomposição identificando o canal de expectativas

Canal	4 trimestres	8 trimestres	12 trimestres
	PIB		
1. Taxa de juros das famílias	41,4	37,2	32,9
2. Taxa de juros das firmas	15,9	15,1	13,1
3. Taxa de câmbio	4,4	24,9	40,6
4. Expectativas	38,4	22,7	13,5
Total	100,0	100,0	100,0
	Inflação trimestral		
1. Taxa de juros das famílias	6,4	10,4	9,3
2. Taxa de juros das firmas	1,7	4,0	3,5
3. Taxa de câmbio	12,5	8,8	10,0
4. Expectativas	79,4	76,7	77,2
Total	100,0	100,0	100,0

A tabela 3.A apresenta os efeitos **cumulativos** no produto e na inflação originários de cada canal nos horizontes de quatro, oito e doze trimestres. O canal da taxa de juros das famílias é responsável por 62% da queda no produto no primeiro ano e cerca de metade nos dois primeiros anos. O canal da taxa de juros das firmas responde por somente 24% da redução do produto no primeiro ano, e a taxa de câmbio, por 14%. Esse último canal torna-se mais relevante em horizontes mais longos, refletindo o fato de a taxa de câmbio se mover mais lentamente para seu valor de longo prazo no modelo. Em contraste, as taxas de juros retornam mais rapidamente, tornando-se até mesmo negativas por alguns períodos.

Por outro lado, os canais da taxa de juros das famílias e da taxa de câmbio são igualmente importantes para explicar o comportamento da inflação, cada um respondendo por cerca de 40% em todos os horizontes. O importante papel desempenhado pelo canal da taxa de câmbio na decomposição é consistente com o fato de que movimentos na taxa de câmbio têm sido chave na determinação da dinâmica da inflação no Brasil. Portanto, a política monetária tem se fortalecido significativamente quando comparado com o período anterior de taxa de câmbio administrada. Naquela época, mudanças na taxa básica de juros não se traduziam em mudanças na taxa de câmbio, implicando que as pressões inflacionárias exigiam uma reação mais forte do Banco Central.

O canal da taxa de juros das firmas desempenha um papel secundário na decomposição do produto e da inflação, refletindo em parte a menor parcela de investimento no PIB. O resultado é também consistente com o fato de que parcela significativa do investimento privado no Brasil é financiada por meio de bancos estatais de desenvolvimento, o que tende a enfraquecer os canais de transmissão. Conjecturamos que, se instituições privadas respondessem por uma maior participação no

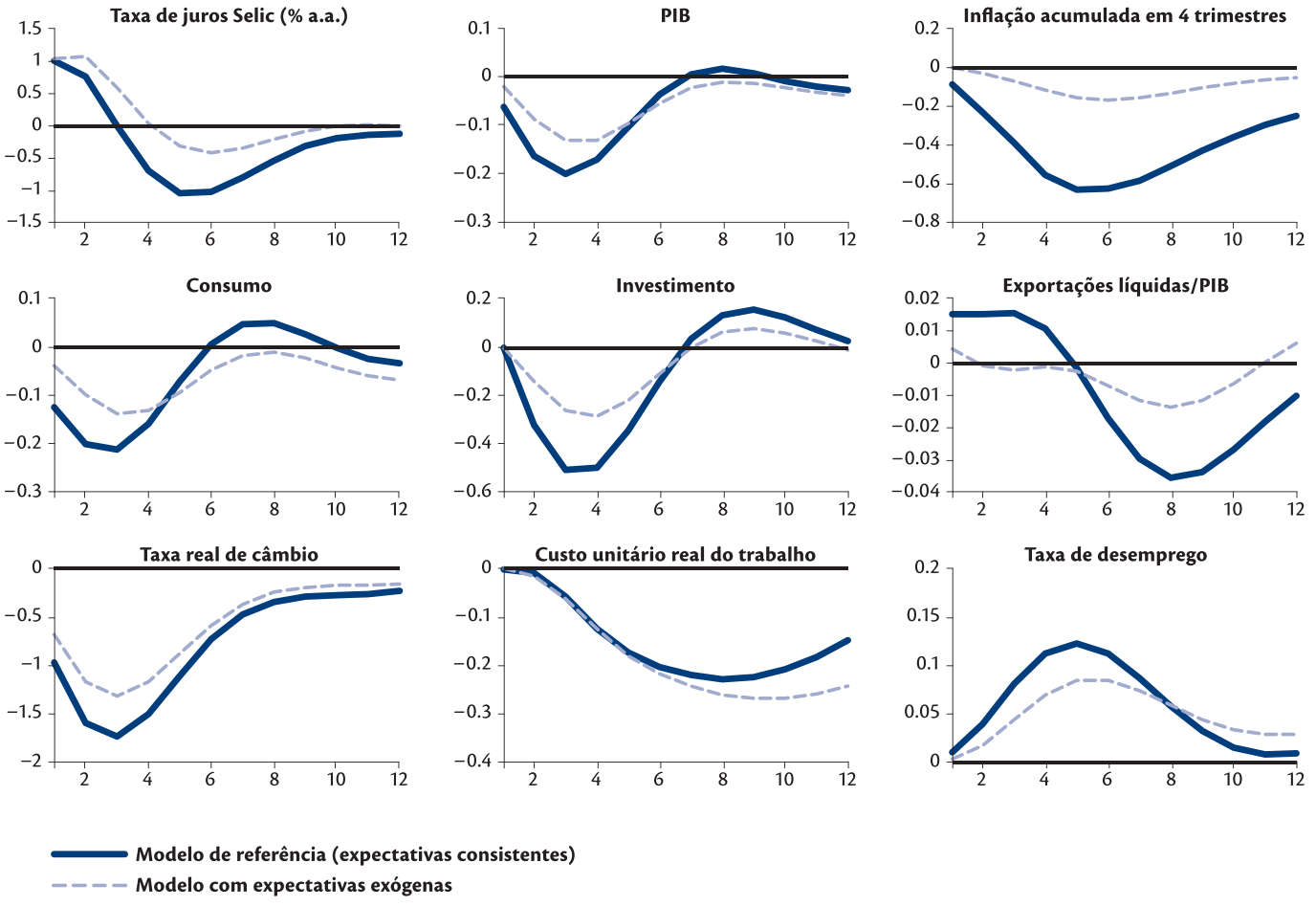
financiamento dos investimentos, a elasticidade-juros dos investimentos seria maior e o canal da taxa de juros das firmas seria mais forte do que o sugerido por nossas estimações.

4.5 • O PAPEL DAS EXPECTATIVAS

Tanto a literatura como os formuladores de política econômica têm enfatizado o papel desempenhado pelas expectativas na dinâmica macroeconômica. Em particular, é bastante difundida a visão de que as expectativas de inflação funcionam como um importante mecanismo de transmissão da política monetária. Entretanto, identificar e mensurar especificamente o canal das expectativas é uma tarefa difícil porque esse canal está entrelaçado com os outros canais de transmissão. Para melhor compreender como o canal das expectativas está inter-relacionado com os outros canais, considere o caso da curva de Phillips. Resolvendo essa equação para frente (*forward*), encontramos que as expectativas dos agentes a respeito da inflação futura são, na verdade, expectativas das forças motoras da inflação (custo unitário real do trabalho, taxa real de câmbio e hiato do produto). O comportamento dessas forças motoras em qualquer momento no futuro pode ser decomposto integralmente em canais não expectacionais, aparentemente não deixando nenhum papel para um canal de expectativas em separado.

A fim de obter uma indicação do papel desse canal, simulamos o modelo anterior (modelo de referência) assumindo que as expectativas de inflação dos agentes privados não respondem ao choque de política monetária (modelo com expectativas exógenas). No nosso arcabouço, os termos de expectativas de inflação do setor privado aparecem nas equações (4), (5), (15) e (18). Então comparamos as funções de resposta do modelo de referência com essas do modelo com expectativas exógenas. A diferença entre as duas nos dá uma *proxy* para

Figura 7 – Decomposição dos canais sob diferentes hipóteses para as expectativas



o canal das expectativas na medida em que ela mensura a contribuição das expectativas de inflação para o comportamento das variáveis no modelo. A decomposição do modelo com expectativas exógenas, por sua vez, fornece a contribuição dos canais não expectacionais.

A figura 7 compara as funções de resposta usando o modelo de referência com as funções usando o modelo com expectativas

exógenas. Embora todas as respostas apresentem padrão semelhante, elas diferem em termos de *timing* e magnitude. A queda no produto é menor com expectativas exógenas, principalmente porque a taxa de juros real aumenta menos que no modelo de referência. No último, a inflação esperada é negativa depois do choque, enquanto que ela não responde ao choque no modelo de expectativas exógenas. A reação da inflação, por sua vez, é mais lenta e menos intensa no modelo com expectativas exógenas porque as expectativas concernentes à inflação futura não mais alteram a inflação corrente.

A tabela 3.B revela que o canal das expectativas é relevante para a dinâmica do produto no curto prazo (até um ano), mas se enfraquece substancialmente à medida que o tempo passa. Uma vez que as equações estimadas apresentam importantes defasagens, as expectativas tendem a desempenhar um papel mais importante na dinâmica de curto prazo do produto. Contudo, ao longo do tempo, a dinâmica interna do modelo torna-se mais relevante na propagação do choque inicial de política monetária. Note também que o papel do canal da taxa de juros das famílias é robusto à consideração explícita do canal das expectativas. Ele permanece ainda como o canal mais importante para o produto (até dois anos).

Por outro lado, o canal das expectativas é o mais importante para a inflação. Ele responde por cerca de três quartos da queda da inflação em todos os horizontes. Interpretamos esse número como uma medida do limite superior da verdadeira contribuição do canal das expectativas porque as expectativas efetivas de inflação provavelmente se movem menos do que nos modelos com expectativas consistentes, caso da nossa decomposição de referência. Mesmo considerando que o experimento superestima o canal das expectativas, o resultado é consistente com a visão teórica enfatizando a importância das expectativas (ver, por exemplo, Woodford (2003)). No caso do Brasil,

Bevilaqua *et al.* (2008) e Carvalho e Minella (2009)[15] encontram que a meta para a inflação funciona como uma importante âncora para as expectativas de inflação. Nosso trabalho sugere que as expectativas são um elemento chave para os mecanismos de transmissão da política monetária. Nesse sentido, está em linha com a importância atribuída às expectativas na implementação da política monetária no Brasil (BEVILAQUA *et al.*, 2008).

[15] Trata-se do quinto artigo do presente livro.

5 • Conclusões

No nosso entender, somos os primeiros a documentar a decomposição dos canais da política monetária no Brasil usando um modelo econômico e cobrindo o regime de metas para a inflação. Desenvolvemos, estimamos e usamos o modelo para decompor os efeitos da política monetária em quatro canais individuais importantes. Encontramos que o canal da taxa de juros das famílias desempenha o papel mais importante na explicação da dinâmica do produto. No caso da inflação, os canais da taxa de juros das famílias e da taxa de câmbio são os principais mecanismos de transmissão. Contudo, quando se adiciona a *proxy* para o canal das expectativas, esse canal passa a ser chave na compreensão do comportamento da inflação. Usando uma abordagem econométrica mais tradicional, também mostramos que as taxas de juros de mercado no Brasil são bastante sensíveis a mudanças na taxa básica de juros.

O modelo semiestrutural de tamanho médio estimado representa um esforço importante para modelar a economia brasileira. Pode ser usado para avaliar o efeito de diferentes choques na economia, não somente os monetários. De fato, o modelo pode potencialmente

ser usado para simulação e análise de política e, portanto, funcionar como uma ferramenta complementar no processo de decisão de política monetária. Entretanto, o modelo descreve somente *gaps* (desvios de tendências de longo prazo) e assim tem limitações em exercícios de projeção e análise de longo prazo.

Olhando adiante, antecipamos que outros canais poderão desempenhar um papel importante à medida que a economia brasileira se desenvolva e os mercados financeiros e de crédito se aprofundem. Entre os canais potenciais, ressaltamos os chamados canais de riqueza e de crédito. O aumento do acesso ao mercado acionário e a queda da participação de títulos vinculados à taxa básica de juros na dívida pública podem contribuir para o desenvolvimento de um canal de riqueza no Brasil. Por sua vez, o canal de crédito – a relação crédito/PIB cresceu significativamente desde 2005 – tem recentemente se tornado um elemento importante no ciclo econômico do país. Entretanto, a avaliação do canal de crédito envolve o uso de diferentes ferramentas e base de dados.[16] Contudo, a crise financeira global recente não deixa dúvida a respeito da importância de compreender melhor o canal de crédito e todos os vínculos financeiros relacionados.

[16] Até o momento, a evidência empírica sobre o canal de crédito no Brasil não é conclusiva. Os resultados parecem ser sensíveis a diferenças em metodologia, bases de dados e períodos amostrais. Ver, por exemplo, Coelho *et al.*(2008), Souza-Sobrinho (2003) e Takeda *et al.* (2005).

Referências

AFANASIEFF, T.S.; LHACER, P.M.V.; NAKANE, M.I. The Determinants of Bank Interest Spread in Brazil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 46, 2002.

ALENCAR, A. S. O Pass-Through da Taxa Básica: Evidência para as Taxas de Juros Bancárias. In: Banco Central do Brasil, **Relatório de Economia Bancária e Crédito**, 2003, p. 93-103.

ALTISSIMO, F.; LOCARNO, A.; SIVIERO, S. Dealing with Forward-Looking Expectations and Policy Rules in Quantifying the Channels of Transmission of Monetary Policy and Theory. **Banca d'Italia Temi di Discussione**, n. 460, 2002.

BANK OF ENGLAND. **Economic Models at the Bank of England (2000 Update)**. London: Bank of England, 2000.

BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS – BIS. **Financial Structure and Monetary Policy Transmission Mechanism**. Basel: BIS, 1995.

_____. The Transmission of Monetary in Emerging Market Economies. **Policy Papers**, n. 3, 1998.

_____. Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies. **BIS Papers**, n. 35, 2008.

BELAISCH, A. Exchange Rate Pass-Through in Brazil. **IMF Working Paper**, n. 141, 2003.

BERG, A.; KARAM, P.; LAXTON, D. Practical Model-Based Monetary Policy Analysis – A How-To Guide. **IMF Working Paper**, n. 6/81, 2006.

BERNANKE, B.; GERTLER, M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. J**ournal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, 1995, p. 27-48.

BERSTEIN, S.; FUENTES, R. Is There Lending Rate Stickiness in the Chilean Banking Industry? **Central Bank of Chile Working Papers**, n. 218, 2003.

BEVILAQUA, A.S.; MESQUITA, M.; MINELLA, A. Brazil: Taming Inflation Expectations. In: BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS – BIS (org.). Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies. **BIS Papers**, n. 35, Jan. 2008, p. 139-158 (também em Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 129, jan. 2007).

BONDT, G. de Retail Bank Interest Rate Pass-Through: New Evidence at the Euro Area Level. **ECB Working Paper Series**, n. 136, 2002.

BONDT, G. de; MOJON, B.; VALLA, N. Term Structure and the Sluggishness of Retail Bank Interest Rates in Euro Area Countries. **ECB Working Paper Series**, n. 518, 2005.

CARVALHO, F.A.; MINELLA, A. Market Forecasts in Brazil: Performance and Determinants. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 185, 2009.

CATÃO, L.; LAXTON, D.; PAGAN, A. Monetary Transmission in an Emerging Targeter: The Case of Brazil. **IMF Working Paper**, n. 8-191, 2008.

CÉSPEDES, B.; ELCYON, L.; MAKA, A. Monetary Policy, Inflation and the Level of Economic Activity in Brazil After the Real Plan: Stylized Facts from SVAR Models. **Revista Brasileira de Economia**, v. 62, n. 2, p. 123-160, Apr./Jun. 2008.

COELHO, C.A.; de MELLO, J. M. P.; GARCIA, M. G. P. **Identifying Bank Lending Reaction to Monetary Policy through Data Frequency**. Rio de Janeiro: PUC-Rio, 2008. Mimeografado.

CORREA, A.; MINELLA, A. Nonlinear Mechanisms of the Exchange Rate Pass-Through: A Phillips Curve Model with Threshold for Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 64, n. 3, p. 231-243, jul./set. 2010.

ELS, P. van; LOCARNO, A.; MORGAN, J.; VILLETELLE, J.-P. Monetary Policy Transmission in the Euro Area: What Do Aggregate and National Structural Models Tell Us?. **ECB Working Paper**, n. 94, 2001.

ESPINOSA-VEGA, M. A.; REBUCCI, A. Retail Bank Interest Rate Pass-Through: Is Chile Atypical? **IMF Working Paper**, n. 3/112, 2003.

GALÍ, J.; GERTLER, M. Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis. **Journal of Monetary Economics**, v. 44, 1999, p. 195-222.

GARCIA, C.; GARCIA, P.; MAGENDZO, I.; RESTREPO, J. The Monetary Transmission Mechanism in Chile: A Medium-Size Macroeconometric Model. **Central Bank of Chile Working Papers**, n. 254, 2003.

LOPES, F. O Mecanismo de Transmissão de Política Monetária numa Economia em Processo de Estabilização: Notas sobre o Caso do Brasil.

Revista de Economia Política, v. 17, n. 3, 1997, p. 5-11. (também publicado em inglês em BANK OF INTERNATIONAL SETTLEMENTS – BIS (org.). The Transmission of Monetary Policy in Emerging Market Economies. **Policy Papers**, n. 3, jan. 1998).

MAUSKOPF, E.; SIVIERO, S. **Identifying the Transmission Channels of Monetary Policy**: A Technical Note. 1994. Mimeografado.

McADAM, P.; MORGAN, J. The Monetary Transmission Mechanism at the Euro-Area Level: Issues and Results Using Structural Macroeconomic Models. European Central Bank, **Working Paper Series**, n. 93, 2001.

MELTZER, A. Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, 1995, p. 49-72.

MINELLA, A. Monetary Policy and Inflation in Brazil (1975-2000): a VAR estimation. **Revista Brasileira de Economia**, v. 57, n. 3, Jul./Sep. 2003, p. 605-635.

MINELLA, A.; FREITAS P. S.; GOLDFAJN, I.; MUINHOS, M. K. Inflation Targeting in Brazil: Constructing Credibility under Exchange Rate Volatility. **Journal of International Money and Finance**, v. 22, n. 7, Dec. 2003, p. 1015-1040.

MISHKIN, F. Symposium on the Monetary Transmission Mechanism. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, 1995, p. 3-10.

MUINHOS, M. K.; ALVES, S. A. L. Medium-Size Macroeconomic Model for the Brazilian Economy. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 64, 2003.

NEUMEYER, P.; PERRI, F. Business Cycles in Emerging Economies: The Role of Interest Rates. **Journal of Monetary Economics**, v. 52, 2005, p. 345-380.

OBSTFELD, M.; ROGOFF, K. The Mirage of Fixed Exchange Rates. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, 1995, p. 73-96.

SALES, A.S.; TANNURI-PIANTO, M. Identification of Monetary Policy Shocks in the Brazilian Market for Bank Reserves. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 154, 2007.

SILVA FILHO, T. N. T. da. Is the Investment-Uncertainty Link Really Elusive? The Harmful Effects of Inflation Uncertainty in Brazil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 157, 2007.

SOUZA-SOBRINHO, N. F. **Uma Avaliação do Canal de Crédito no Brasil**. Rio de Janeiro: BNDES, 2003. (25. Prêmio BNDES de Economia).

SOUZA-SOBRINHO, N. F. Macroeconomics of Bank Interest Spreads: Evidence for Brazil. **Annals of Finance**, v. 6, Issue 1, 2010, p. 1-32.

TAKEDA, T.; ROCHA, F.; NAKANE, M. I. The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy in Brazil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 59, n. 1, Jan./Mar. 2005, p. 107-126.

TAYLOR, J. The Monetary Transmission Mechanism: An Empirical Framework. **Journal of Economic Perspectives**, v. 9, n. 4, 1995, p. 11-26.

WETH, M. A. The Pass-Through from Market Interest Rates to Bank Lending Rates in Germany. Economic Research Centre of the Deutsche Bundesbank, **Discussion Paper**, n. 11/02, 2002.

WOODFORD, M. **Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy**. Princeton: Princeton University Press, 2003.



Globalização – Implicações para a política monetária no Brasil*

Rafael Santos (BCB)
Márcia Leon (BCB)

** Os autores agradecem a Carlos Hamilton Vasconcelos Araujo e a Nelson Souza-Sobrinho pelos comentários. Este trabalho não deve ser citado como representando as opiniões do Banco Central do Brasil. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente dos autores e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.*

Resumo

Avalia os efeitos da globalização comercial sobre a inflação no Brasil e, portanto, sobre a política monetária comprometida com uma meta explícita para o IPCA. Conclui que a globalização comercial torna a política monetária menos restritiva ao valorizar os termos de troca e permitir uma elevação no nível de renda concomitante com uma redução na taxa de inflação. Esse resultado é assegurado pela complementaridade entre importação e produção local. Assim, políticas que estimulem importação de produtos complementares aos produzidos localmente contribuem para a execução da política monetária ao reduzir a taxa de inflação.

Palavras-chave: Globalização. DSGE. Inflação. Inflação de importados. Termos de troca.

Abstract

We evaluate the effects of trade globalization on the Brazilian inflation and, therefore, on its monetary policy. Our results show that trade globalization helps the Brazilian central bank to avoid high inflation by appreciating the terms of trade. The hypothesis that domestic and foreign goods are complementary goods in consumption ensures this result.

Keywords: *Globalization. DSGE. Inflation. Imported price inflation. Terms of trade.*

1 • O DEBATE CLÁSSICO SOBRE A GLOBALIZAÇÃO

"É acalorado, com frequência passional e, algumas vezes, tem sido até violento": foi dessa forma que o economista Stanley Fisher (2003) qualificou o debate sobre globalização. Afirmou, quanto aos seus efeitos econômicos, que a evidência empírica suporta amplamente a tese de que o crescimento dos países **requer** orientação de política que contemple integração global.

Essa tese, embora compartilhada por muitos, não é consensual. De acordo com Krugman e Venables (1995), os críticos desse resultado têm afirmado que mais integração, em geral, produz países vencedores e países derrotados.

Recentemente, o debate extrapolou as tradicionais conjecturas de longo prazo sobre as implicações da globalização na riqueza das nações. Discussões atuais tratam também dos efeitos de curto prazo sobre algumas variáveis macroeconômicas. Em particular, são discutidas eventuais mudanças no processo inflacionário e na condução da política monetária desencadeadas pelo processo de globalização.

2 • UM NOVO DEBATE

A evidência de que, nos últimos anos, o forte crescimento no comércio mundial caminhava lado a lado com a desinflação observada em muitos países motivou várias abordagens, tanto empíricas como teóricas, no sentido de associar as baixas taxas de inflação ao fenômeno da globalização e de dissociá-las, ainda que de forma parcial, de uma atuação efetiva dos bancos centrais. A seguir, apresentamos algumas.

Um argumento teórico, amplamente discutido na literatura, foi exposto por Rogoff (2003). Sustenta que a globalização aumentaria

a flexibilidade de preços, reduzindo, então, a habilidade dos bancos centrais de influenciar variáveis reais da economia no curto prazo, como o produto e o emprego. Com a redução nos ganhos de produto decorrentes do uso de inflação não antecipada, a política anti-inflacionária dos bancos centrais seria fortalecida e, assim, a inflação média de equilíbrio se reduziria. De modo mais formal, a globalização tornaria a curva de Phillips, que relaciona a inflação com o desemprego, mais próxima da vertical.

Em contraponto aos resultados de Rogoff (2003), estudos empíricos recentes apontam na direção contrária, afirmando que, se a curva de Phillips foi modificada pela globalização, ela ficou mais próxima da horizontal.[1] Isso porque os fatores locais que influenciam os preços teriam perdido importância relativamente aos fatores externos.

Já Ihrig *et al.* (2007) estimam a curva de Phillips para onze países industrializados e rejeitam a hipótese de a globalização haver aumentado a influência de diversos fatores internacionais sobre o processo inflacionário, em detrimento de fatores domésticos. Eles não encontram evidência de que a globalização tenha sido a responsável pela diminuição na inclinação da curva de Phillips. Porém constatam que ela pode ter contribuído para estabilizar o produto e, consequentemente, a inflação.

Em lugar de mudanças na inclinação da curva de Phillips, Wynne e Kersting (2007) discutem os efeitos da globalização na inflação, chamando a atenção para a forte correlação positiva entre o hiato do produto global e o componente cíclico da inflação americana, e não a inflação propriamente dita.

Comparando diversos países, Romer (1993) revela uma relação negativa e bastante significativa entre abertura econômica e inflação: quanto mais abertas são as economias, menores são as taxas médias de inflação. Segundo Romer, a expansão monetária

[1] Borio e Filardo (2007); IMF (2006); e Pain *et al.* (2006).

não antecipada provoca depreciação na taxa de câmbio real, cujo efeito é mais prejudicial em economias abertas. Assim, comparando economias em que a inflação está vinculada à tentação de expandir o produto por meio de política monetária, as taxas de inflação tendem a ser decrescentes no grau de abertura.

Outras tentativas buscam qualificar, teoricamente, a aparente correlação negativa entre globalização e inflação. De acordo com o estudo do IMF (2006), o aumento da integração comercial entre os países promove a competição no mercado doméstico com a chegada de produtos importados, o que direciona a produção local para as firmas mais eficientes e de custos reduzidos. Desse modo, ocorre redução nos preços dos bens envolvidos nesse processo, que, por comporem o índice geral de preços da economia, contribuem para redução da inflação.

De forma semelhante, Kohn (2006) sustenta que a abertura comercial aumentou a participação de trabalhadores de baixa qualificação no mercado de trabalho global, especialmente, em decorrência da recente expansão produtiva da China e da Índia e da sua crescente integração econômica. O baixo custo de produção nesses países teria promovido deslocamento da produção na sua direção. Resultados obtidos por Razin e Binyamini (2007), baseados em um modelo novo-Keynesiano de equilíbrio geral, indicam que a globalização, por um lado, tornou a curva de Phillips mais horizontal, mas, por outro, incentivou os fazedores de política monetária a colocarem mais ênfase na inflação e menos ênfase no produto.

De uma forma ou de outra, cada um dos estudos citados pode ser alinhado com a tese da correlação negativa entre a globalização e a inflação, o que desvincularia, ao menos parcialmente, as baixas taxas de inflação observadas recentemente e os acertos nas decisões de política monetária.

Vale ressaltar também alguns artigos que refutam essa tese, como o de Gamber e Hung (2001), no qual se avalia se a crescente globalização da economia norte-americana havia contribuído para redução da inflação durante a década de 1990. Os resultados sugerem que a globalização não contribuiu diretamente para esse fim, mas apenas para mais sensibilidade da inflação às condições econômicas externas.

Em discurso, o presidente do Banco Central norte-americano, Ben Bernanke (2007), declarou que, ao se considerar o efeito de redução dos preços das manufaturas importadas simultaneamente com a elevação dos preços da energia e das matérias-primas, decorrente da rápida expansão das economias emergentes, especialmente China e Índia, não se poderia afirmar que a globalização havia reduzido, de forma significativa, a inflação recente nos Estados Unidos, e que talvez o oposto fosse verdade.

Bowen e Mayhew (2008), do Banco da Inglaterra, afirmam que, apesar de considerarem a queda nos preços dos importados, alguns estudos superestimam ou criam o efeito da globalização sobre a queda nas taxas de inflação ao desconsiderarem a formação de expectativas e as reações de política monetária à queda nos preços.

Finalmente, Sandra Pianalto (2006), que faz parte do Comitê Federal de Mercado Aberto dos Estados Unidos, argumenta que a globalização não reduziu a habilidade dos bancos centrais em atingir seus objetivos de estabilidade dos preços. De acordo com a autora, se o banco central mantém ações transparentes e possui credibilidade na comunicação com o público, é pouco provável que as expectativas de inflação sejam modificadas por choques de preços relativos, típicos em períodos de integração comercial.

Logo, não se pode apreender da literatura um discernimento comum acerca dos efeitos da globalização sobre a inflação. Há predominância de resultados empíricos que não rejeitam o argumento

de que a crescente integração econômica entre países favoreceu a redução recente nas taxas de inflação, mas não há um consenso sobre a explicação mais adequada para esse fato. Em adição, a própria definição de globalização varia muito de um estudo para o outro, de modo que a incompatibilidade nos resultados não surpreende.

3 • Definindo uma medida para globalização comercial

A palavra globalização é empregada na literatura sem disciplina e serve para designar uma coleção de fenômenos econômicos distintos, como disseminação expressiva da informação, aumento do volume de comércio internacional, incremento do fluxo de trabalhadores entre países, redução nas barreiras tarifárias, estabelecimento de uniões monetárias, entre outros.

Neste estudo, define-se uma medida para o grau de globalização com o objetivo de se obter um indicador estimável e, ao mesmo tempo, não trivial.[2] Assim, o conceito de globalização se restringe à integração do mercado local ao mercado internacional de bens comercializáveis. Essa simplificação facilita a construção de um indicador com base no desvio da Lei do Preço Único (LPU),[3] em linha com a argumentação desenvolvida por Obstfeld e Rogoff (2000), que chamam a atenção para a evidência crescente de que o mercado internacional de bens é muito mais **segmentado** do que geralmente suposto. Em Obstfeld e Rogoff (2000) é proposto um modelo de um único bem produzido domesticamente e vendido ao preço P_H no mercado local. O mesmo bem é vendido ao preço $(P_H)^*$ no mercado internacional. Por hipótese, para cada unidade de bem exportado, apenas uma fração *f* chega ao destino internacional, com *f* entre zero e a unidade. Pela LPU, ajustada ao custo do comércio internacional, deve valer a seguinte equação:

[2] Exemplo de medida trivial: exportação mais importação sobre o produto. Um dos problemas dessa medida, largamente utilizada, é que mais integração de mercados não causa, necessariamente, mais comércio, conforme enfatizado na literatura econômica. Veja Pain *et al.* (2006), por exemplo.

[3] Segundo a qual um mesmo bem tem um único preço. Se há custos de integrar mercados, o preço pode variar para um único bem, dependendo do mercado em que ele é transacionado.

$$P_H = f \times S \times (P_H)^* \quad (1)$$

S é a taxa de câmbio nominal que informa quantas unidades de moeda local são necessárias para comprar uma unidade de moeda estrangeira. No caso de integração perfeita entre mercados com base em uma mesma moeda, vale a igualdade $P_H = (P_H)^*$, com $f = S = 1$. De modo geral, para que haja vendas domésticas e exportação de bens de consumo, pelo argumento de não arbitragem, uma versão da equação (1) deve valer para o país exportador. Se, ao longo do tempo, ocorrer integração, então *f* tende a aumentar. Se os preços domésticos são rígidos no curto prazo, o câmbio tende a valorizar para preservar a igualdade. Já se o câmbio e os preços internacionais forem fixos, então os preços locais tendem a se elevar com a integração. Raciocínio análogo pode ser elaborado para o mercado de bens importados, só que a conclusão é oposta, ou seja, mais integração estimula redução nos preços locais do bem importado ou desvalorização no câmbio, dependendo se o câmbio ou se os preços locais são considerados fixos no curto prazo. Mediremos a globalização comercial neste capítulo com base em uma medida *f* , que ajusta a LPU aos preços observados e ao câmbio nominal.

4 • Um modelo macro que relaciona globalização com inflação

O modelo dinâmico e estocástico de equilíbrio geral (DSGE),[4] detalhado em Santos e Leon (2010), foi desenvolvido e estimado com o propósito de analisar os impactos da globalização comercial sobre a inflação de preços ao consumidor brasileiro. O conjunto de equações que o caracteriza define uma economia habitada por famílias, por firmas, por um governo doméstico e por uma coleção de agentes externos, denominada resto do mundo. Em cada período, as famílias escolhem o consumo de bens

[4] DSGE da sigla em inglês para: *Dynamic Stochastic General Equilibrium.*

domésticos, o consumo de bens importados, as horas de trabalho, o salário,[5] o investimento em dívida pública denominada em moeda local e o montante do empréstimo captado no resto do mundo e denominado em moeda estrangeira. No setor de produção doméstica, há um conjunto de firmas que ofertam bens intermediários, que, por sua vez, são agregados pelas firmas produtoras do bem final. O bem final é uma coleção de bens produzidos localmente e destinado ao consumo doméstico e à exportação. Existe um custo relativo denotado por τ^X que diferencia o preço de venda do bem final no mercado doméstico, P, do preço de venda desse mesmo bem no mercado internacional, expresso em moeda local por SP^{X*}.

A LPU é válida quando se considera esse custo relativo, ou seja:

$$SP^{X*}/(1+\tau^X) = P$$

Esse custo relativo pode ser visto como imposto cobrado sobre exportações, por exemplo. Analogamente, o acréscimo no preço do bem importado e vendido no mercado doméstico é medido pela variável τ^M, que pode ser vista como imposto de importação. Os valores de τ^X e de τ^M são medidas para o grau de segmentação nos mercados, de modo que sua redução indica globalização.

Supõe-se, ainda, que o câmbio é flexível, que o preço do bem produzido domesticamente é parcialmente rígido, que o preço do bem final é função dos preços dos bens intermediários e que o índice de preços ao consumidor é uma combinação de preços dos bens domésticos e do bem importado. Além disso, as decisões do governo são descritas por uma regra de Taylor que baliza a política monetária e por equações que descrevem as decisões de políticas de integração da economia doméstica ao mercado internacional.

Diferente do exposto por Obstfeld e Rogoff (2000), o valor da *proxy* (τ) utilizado para medir o grau de integração comercial pode variar

[5] O trabalhador estabelece o salário conforme a demanda das empresas por seu trabalho diferenciado. O salário determina a quantidade de horas trabalhadas. Assim, cada trabalhador escolhe, de fato, apenas o salário, mas leva em conta a demanda inclinada negativamente no preço do seu trabalho.

de um período para o outro, com determinado grau de persistência. Assim, movimentos de integração comercial são permitidos no curto prazo e afetam o câmbio e a inflação de preços ao consumidor (π), mas apenas no curto prazo. No longo prazo, o grau de integração comercial retorna para seu valor de equilíbrio estacionário.

Vale ainda mencionar que este estudo foca os efeitos da globalização sob a perspectiva da demanda e não, da oferta, a qual se caracterizaria, por exemplo, por uma elevação da produtividade local em resposta à exposição da produção doméstica à competição externa.

De acordo com os resultados, a globalização, tanto no mercado de bens exportáveis quanto no de bens importados, reduz a inflação ao consumidor por meio de redução no preço relativo do bem importado (aumento no valor de equilíbrio dos termos de troca). Apesar de o enfoque deste trabalho ser na inflação, os resultados também abrangem os efeitos da globalização sobre a produção doméstica. Em particular, é possível confirmar que uma retração do comércio mundial agravaria os efeitos da crise atual por meio da contração do produto local.

Nas próximas duas sessões, serão apresentadas as curvas que descrevem o comportamento da inflação e da política monetária, em separado em vista da importância que elas têm neste estudo. Em seguida alguns resultados numéricos e os comentários finais são mostrados. Os resultados apresentados consideram o modelo estimado[6] e se baseiam no conjunto completo de equações, detalhadas em Santos e Leon (2010).

5 • A curva de inflação

Antes de apresentar os resultados para a curva de Phillips estimada, que descreve o comportamento da inflação de preços ao consumidor brasileiro, convém ressaltar que os coeficientes obtidos são sensíveis

[6] Dados trimestrais, considerando apenas o período do regime de metas para a inflação. Preferiu-se uma série curta, para evitar quebras estruturais inerentes à transição do regime de câmbio (1999). Dados que refletem o agravamento da crise financeira do fim de 2008 também foram evitados.

às hipóteses consideradas. Por exemplo, neste estudo a importação é, por hipótese, toda consumida. A vantagem dessa simplificação é que se obtém uma curva de Phillips em que os efeitos dos termos de troca sobre a inflação ficam explícitos. No caso do modelo *SAMBA*,[7] também de equilíbrio geral e em desenvolvimento no Banco Central do Brasil, a importação é, por hipótese, insumo de produção e bem de investimento. Neste caso, os efeitos dos termos de troca sobre a inflação são capturados implicitamente, por meio do custo marginal das empresas. Essa hipótese tem a vantagem de alinhar o modelo à alta participação observada dos insumos no total das importações brasileiras. Assim, as estimativas do coeficiente de custo marginal na curva de Phillips dos respectivos modelos podem até ser semelhantes, mas apenas por coincidência. Essa conclusão pode ser estendida aos outros coeficientes.

A curva de Phillips estimada, que descreve a inflação de preços ao consumidor, é dada pela expressão:

$$\pi_t = 0{,}54\ \pi_{t-1} + 0{,}45\ E_t\pi_{t+1} + 0{,}36\ \mu_t - 0{,}19\ g(T) \qquad (2)$$

A inflação de preços ao consumidor depende da inflação passada, da expectativa do seu valor um período à frente, do custo marginal das firmas produtoras do bem intermediário (μ) e do comportamento do preço relativo do bem importado ($-T$).[8] A função $g(T)$ reflete o componente da inflação importada como função dos desvios dos termos de troca:

$$g(T) = \Delta T_t - 0{,}45\ E_t[\Delta T_{t+1}] - 0{,}54\ [\Delta T_{t-1}] \qquad (3)$$

Assumindo que os desvios nos termos de troca são persistentes e que E_tT_{t+1} é dado pelo produto $\rho.T_t$, com ρ entre zero

[7] Da sigla em inglês para: *Stochastic Analytical Model with Bayesian Approach*.

[8] Em aproximação de primeira ordem, o valor do desvio do termo de troca (T) corresponde ao valor do desvio do preço relativo do bem importado, com sinal trocado (-T). O termo de troca é dado por (P_H/P_F), onde P_F denota o preço do bem estrangeiro medido em moeda local.

e a unidade, conclui-se que o valor da derivada ($\partial\pi_t/\partial T_t$) é sempre um número negativo. Por exemplo, 19% de uma redução nos termos de troca percebida como permanente ($\rho = 1$) tenderia a ser repassada contemporaneamente para a taxa de inflação de preços ao consumidor brasileiro. Essa elevação da inflação captura simultaneamente os efeitos de desvalorização do câmbio nominal e de elevação nos preços do bem importado, relativamente ao preço do bem doméstico.

A intensidade de dois efeitos econômicos depende do valor absoluto da derivada $\partial\pi_t/\partial T_t$. Primeiro, o quanto mais alto for esse valor, maior será a elevação na taxa de juros necessária para atingir determinada meta de inflação em períodos de realizações desfavoráveis do câmbio, por exemplo, em vista de prolongada volatilidade no mercado financeiro internacional. Segundo, suponha que a integração comercial, capturada por uma queda no valor de τ, é seguida por uma valorização dos termos de troca, o que causa aumento no valor de g(T) e redução na taxa de inflação. Esse impacto favorável, em perspectiva de combate à inflação é função crescente do valor absoluto da derivada.

Assim, as equações (2) e (3) descrevem o comportamento da inflação e a interação dos preços locais com os preços internacionais. Ressalte-se novamente que outros fatores influenciam o comportamento da inflação, apesar de não estarem explícitos na equação (2), estimada simultaneamente com dezessete equações. *Grosso modo*, dezoito equações estimadas descrevem o comportamento do seguinte conjunto de variáveis: Produto Interno Bruto (PIB), exportação, importação, consumo, poupança, preços de equilíbrio, variáveis de política monetária e de política de integração, variáveis do resto do mundo e choques a que a economia está sujeita. Para citar um exemplo de outros fatores presentes no modelo e que influenciam a taxa de inflação, note que os equilíbrios nos mercados de câmbio e

de trabalho afetam a inflação por meio do comportamento dos termos de troca (T) e do custo marginal da produção (μ), respectivamente.

6 • Política monetária

A caracterização da política monetária neste estudo segue a hipótese de trabalho do modelo *SAMBA*. As decisões do banco central buscam manter a taxa de inflação ao redor da meta, observando que o produto deve ficar próximo do seu valor de equilíbrio na ausência de choques. Formalmente, as decisões de política monetária são descritas e estimadas por uma regra de Taylor, em que os juros básicos da economia são utilizados como instrumento. Essas decisões são persistentes, de modo que um novo valor decidido para a taxa de juros guarda proximidade com o valor anterior, evitando saltos ou grandes surpresas. Quando a demanda efetiva da economia está aquecida e a inflação supera a meta, decisões restritivas de política monetária são adotadas. Decisões expansionistas são adotadas quando a demanda contida implica inflação abaixo da meta.

7 • Globalização e implicações para a política monetária

De acordo com o modelo proposto, a globalização afeta as decisões de política monetária. O canal explorado é o comportamento da inflação de preços ao consumidor como uma função dos termos de troca, que, por sua vez, dependem do grau de globalização da economia. A apreciação nos termos de troca medidos em moeda local reduz o preço do bem de consumo importado e contribui contemporaneamente para que haja menor taxa de inflação de preços ao consumidor, de acordo com as

equações (2) e (3). Discutiremos a seguir as parametrizações que fazem com que a globalização contribua para apreciação nos termos de troca e, portanto, para menor taxa de inflação de preços ao consumidor.

Primeiramente, analisaremos a interação entre a integração no mercado de bens importados e os termos de troca. Depois faremos o mesmo para o mercado de bens exportáveis. Por hipótese, há mais integração no mercado de bens importados por meio de redução no custo de importação (queda em τ^M). A quantidade de bens importados, então, aumenta, uma vez que o desembolso do consumidor para a aquisição desse bem caiu. Sob a hipótese de complementaridade no consumo, esse aumento na quantidade importada aquece a demanda pelos bens produzidos domesticamente. Assim, mais demanda pelo bem local pressiona o seu preço relativo e aprecia os termos de troca (T), definido pela divisão do preço do bem doméstico pelo preço do bem importado, expressos em moeda local. Conclui-se que, sob a hipótese de complementaridade nos bens de consumo, a globalização de bens importados aprecia os termos de troca, o que causa redução da inflação. Se, por outro lado, a substituição de bens locais e importados for elevada, a globalização pode causar depreciação nos termos de troca e aumento da inflação de preços ao consumidor.

Analisemos agora a interação entre a integração no mercado de bens exportáveis e os termos de troca. Por hipótese, a integração no mercado de bens exportáveis se dá por meio de redução do custo de exportação (queda em τ^X). Com essa redução, a receita da firma exportadora proveniente de uma venda ao exterior aumenta. Como o mesmo bem é vendido domesticamente, por um simples argumento de arbitragem, conclui-se que ou o câmbio local deve apreciar, ou o preço local do bem de consumo exportável deve subir para preservar o equilíbrio. Em qualquer uma das duas situações, há tendência de apreciação nos termos de troca. Note ainda que, quando o preço

relativo do bem doméstico sobe, a quantidade consumida tende a cair, deprimindo a demanda pelos bens complementares. A queda na demanda pelo bem importado pressiona para baixo o seu preço relativo em moeda local, reforçando a tendência de aumento nos termos de troca. Conclui-se que, sob complementaridade nos bens de consumo, a globalização de bens exportáveis aprecia os termos de troca e, portanto, causa redução da inflação. Se a substituição de bens locais e importados é suficientemente elevada, a globalização no mercado exportador causa aumento na taxa de inflação de preços ao consumidor, uma vez que a variação dos termos de troca, necessária para reduzir a taxa de inflação, não ocorre.

No modelo estimado para a economia brasileira, a hipótese de complementaridade no consumo foi verificada.[9] A complementaridade pode ser ainda justificada pelo fato de boa parte dos importados serem utilizados como insumos de produção dos bens locais, o que implica na correlação positiva entre os volumes de importação e produção local.

Os resultados seguintes são baseados no modelo estimado e, portanto, na hipótese de complementaridade.

8 • Exercícios numéricos

Nos dois exercícios numéricos apresentados, diferentes estratégias de política monetária[10] são adotadas para combater choques de demanda e de oferta. Veremos que o custo associado a essas estratégias é menor quando a economia experimenta o processo de globalização.

8.1 • Choque de demanda: redução da renda mundial

No exercício de choque de demanda, é simulada a retração na renda mundial, acompanhada de decisões de política monetária

[9] Quando o custo de importação aumenta há contração tanto no consumo do bem local quanto no consumo do bem importado. Ver figura 10, apresentada na referência Santos e Leon (2010) para maiores detalhes.

[10] Supostamente, informação privada do banco central. As expectativas de mercado consideram a regra de Taylor estimada, e os movimentos efetivos de taxa de juros dependem da sequência de inovação especificada na regra de Taylor. Essa sequência é tal que a estratégia seja de fato implementada.

expansionista no resto do mundo, conforme descrito na figura 1. As variáveis apresentadas nesse e nos demais gráficos estão expressas em desvios percentuais dos seus respectivos valores de longo prazo. Note que, para a economia local, a queda da renda mundial representa redução na demanda pelas suas exportações, contraindo, assim, o valor da demanda agregada. Essa redução impacta negativamente tanto o produto como a inflação. A figura 2 apresenta a trajetória de taxa de juros associada à política monetária, que tem por objetivo reduzir ao máximo o custo da crise externa, em termos de produto, considerando que a economia não pode ser inflacionada. A trajetória de taxa de juros representada pela linha tracejada tem esse mesmo objetivo de política monetária, mas é implementada na ocorrência de globalização, ou seja, considerando a redução de 1% nos custos de importação e de exportação. Observe que a globalização aprecia os termos de troca, o que aumenta a tendência de queda na inflação e, portanto, abre espaço para que política monetária mais expansionista seja adotada, sem inflacionar a economia. Na presença de um grau de globalização ligeiramente maior que zero, o custo da crise externa, em termos de produto, torna-se menor.

8.2 • Choque de oferta: redução da produtividade

No exercício de choque de oferta, é simulada a redução temporária na produtividade da economia, conforme descrito na figura 3. Note que, para a economia local, a queda da produtividade representa aumento no custo marginal da produção. Esse aumento impacta negativamente o produto e positivamente a inflação. Na figura 4, apresentamos a trajetória de juros associada à política monetária que tem por objetivo evitar inflação com o menor custo possível, em termos de produto. A trajetória de taxa de juros representada pela linha tracejada tem esse mesmo objetivo de política

monetária, mas é implementada na ocorrência de globalização, ou seja, considerando a redução de 1% nos custos de importação e de exportação. Observe que a globalização aprecia os termos de troca, o que introduz tendência de queda na inflação e, portanto, abre espaço para que política monetária menos restritiva seja suficiente para conter as pressões inflacionárias associadas ao aumento do custo marginal. Logo, na presença de um grau de globalização ligeiramente maior que zero, o custo da redução da produtividade, em termos do produto, torna-se menor.

9 • Considerações finais

Estimamos uma medida para o grau de globalização comercial da economia brasileira com base no modelo apresentado em Santos e Leon (2010). Essa medida foi definida como a proximidade entre os preços praticados no mercado doméstico e os previstos pela Lei do Preço Único. Ela difere das tradicionais por dois motivos. Primeiro, por levar em conta os preços e não as alocações de equilíbrio, como volume de comércio. A vantagem de se considerar os preços decorre do fato que uma maior integração comercial por redução de tarifas para importação, por exemplo, tende a causar redução nos preços, mas não impacta necessariamente as quantidades importadas, a depender do comportamento do produtor local de bens substitutos. Segundo, ela é derivada e estimada com base em um modelo de equilíbrio geral, em que a influência mútua entre mercados é considerada. Assim, efeitos importantes como o da interação entre câmbio e inflação de preços ao consumidor final são capturados de forma estruturada.

Dos diversos canais de transmissão contemplados, a redução recente no custo de importação se mostrou dominante para explicar a contribuição da globalização para o cumprimento do intervalo-meta

previsto para conter a inflação brasileira, especialmente em 2008,[11] ano em que inflações acima das metas predominaram no cenário internacional (figura 5). A conclusão de que a globalização contribuiu para o combate a inflação é robusta às diferentes especificações de política monetária, se mais voltada à estabilidade de preços ou à de produto, mas depende crucialmente da hipótese de complementaridade entre o produto local e o produto estrangeiro.

[11] Ver Santos e Leon (2010) para maiores detalhes, especialmente a figura 11.

Referências

BERNANKE, Ben. Globalization and Monetary Policy. In: FOURTH ECONOMIC SUMMIT, 2007. Stanford, California: Stanford Institute for Economic Policy Research, 2007. Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/Bernanke20070302a.htm>. Acesso em: 15 abr. 2009.

BOWEN, Alex; MAYHEW, Karen. Globalisation, Import Prices and Inflation: how reliable are the "tailwinds"? Bank of England, **Quarterly Bulletin**, v. 48, n. 3, 2008, p. 283-291.

BORIO, Claudio; FILARDO, Andrew. Globalization and Inflation: new cross-country evidence on the global determinants of domestic inflation. Bank of International Settlements, **BIS Working Paper**, n. 227, Basel, 2007.

FISCHER, Stanley. Globalization and its Challenges. **American Economic Review**, 93 (2), Papers and Proceedings of the One Hundred Fifteenth Annual Meeting of the American Economic Association, Washington, D.C., Jan. 3-5, 2003 (May 2003), p. 1-30.

GAMBER, Ed; HUNG, J. Has the Rise in Globalization Reduced U.S. Inflation in the 1990s? **Economic Inquiry**, 39(1), Oxford: Oxford University Press, 2001, p. 58-73.

IHRIG, Jane; KAMIN, Steven; LINDNER, Deborah; MARQUEZ, Jaime. Some Simple Tests of the Globalization and Inflation Hypothesis. Board of Governors of the Federal Reserve System, **International Finance Discussion Papers**, n. 891, Apr. 2007. Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/pubs/ifdp/2007/891/ifdp891.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2009.

INTERNATIONAL MONETARY FUND – IMF. How Has Globalization Affected Inflation? **World Economic Outlook**, 2006, p. 97-134. Disponível em: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2006/01/pdf/c3.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2009.

KOHN, Donald L. The Effects of Globalization on Inflation and their Implications for Monetary Policy. In: 51ST ECONOMIC CONFERENCE, 16 Jun. 2006. Chattam, Massachusetts: Federal Reserve Bank of Boston, 2006.

KRUGMAN, Paul; VENABLES, Anthony. Globalization and the Inequality of Nations. **Quarterly Journal of Economics**, n. 110 (4), Nov. 1995, p. 857-880.

PAIN, Nigel; KOSKE, Isabell; SOLLIE, Marte. Globalisation and Inflation in the OECD Economies. **OECD Economics Department Working Paper**, n. 524, Paris, 2006.

PIANALTO, Sandra. **Monetary Policy in an Interdependent World**. Federal Reserve Bank of Cleveland, Research Department, Cleveland (OH), 2006.

OBSTFELD, Maurice; ROGOFF, Kenneth. The Six Major Puzzles in International Macroeconomics: is there a common cause? National Bureau of Economic Research, **NBER Working Paper**, n. 7777, Cambridge (MA), Jul. 2000.

RAZIN, Assaf; BINYAMINI, Alon. Flattened Inflation-Output Tradeoff and Enhanced Anti-Inflation Policy: outcome of globalization? National Bureau of Economic Research, **NBER Working Paper**, n. 13280, Cambridge (MA), Jul. 2007.

ROGOFF, Kenneth. Globalization and Global Disinflation. In: MONETARY POLICY AND UNCERTAINTY: ADAPTING TO A CHANGING ECONOMY, 2003. Jackson Hole, WY: Federal Reserve Bank of Kansas City, 2003.

ROMER, David. Openness and Inflation: theory and evidence. **Quarterly Journal of Economics**, n. 108(4), Nov. 1993, p. 869-903.

SANTOS, Rafael; LEON, Márcia. Efeitos da globalização na inflação brasileira. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, Brasília, n. 201, jan. 2010.

WYNNE, Mark; KERSTING, Erasmus. Openness and Inflation. **Staff Papers Federal Reserve Bank of Dallas**, n. 2, Dallas (TX), Apr. 2007.

Figura 1 – Choque na renda mundial

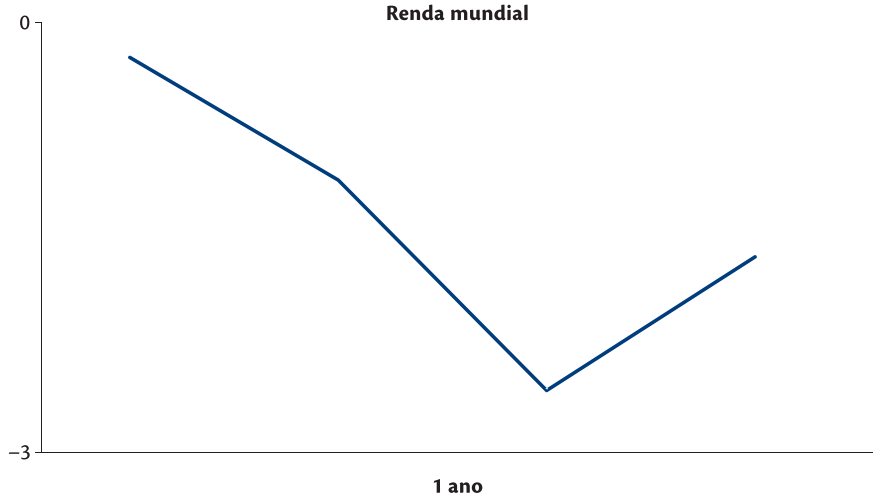
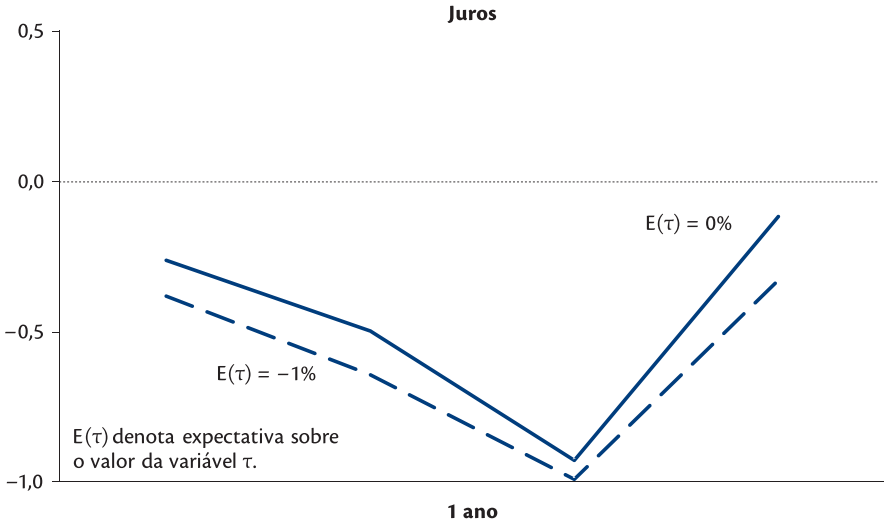




Figura 2 – Resposta ao choque na renda mundial



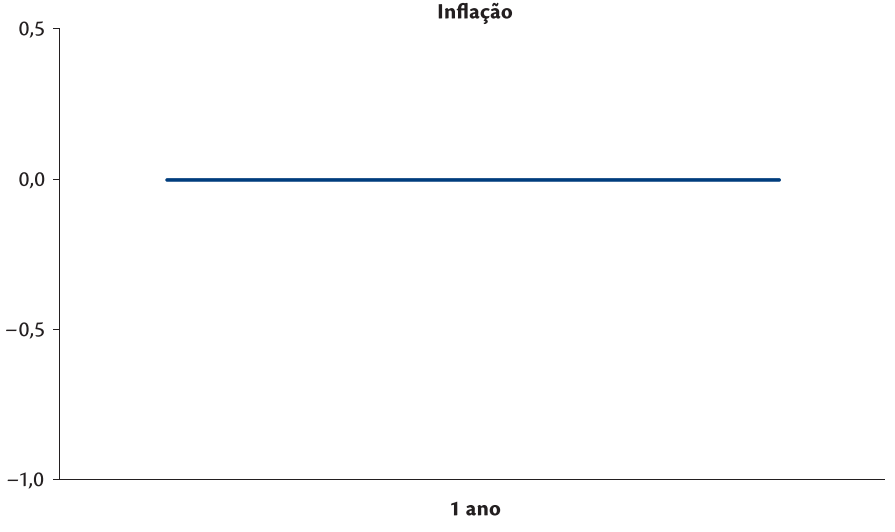
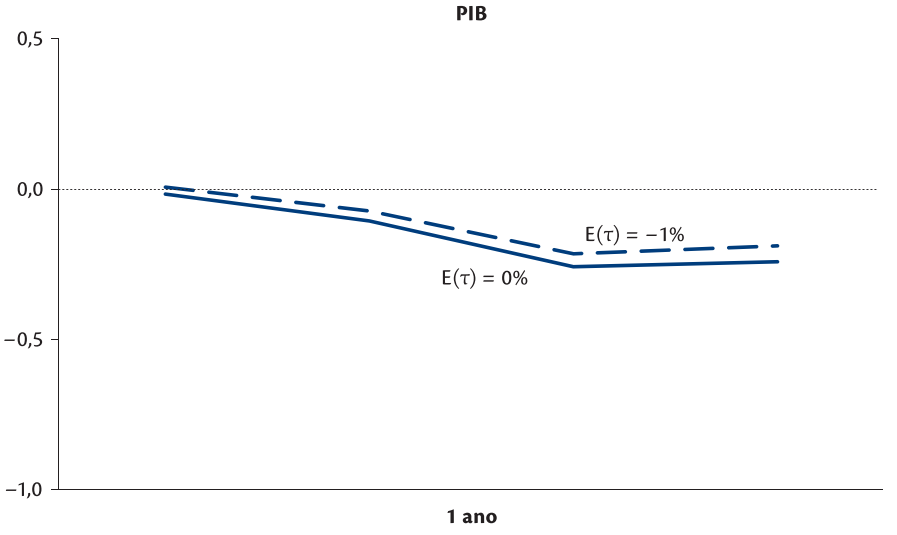


Figura 2 – Resposta ao choque na renda mundial (continuação)



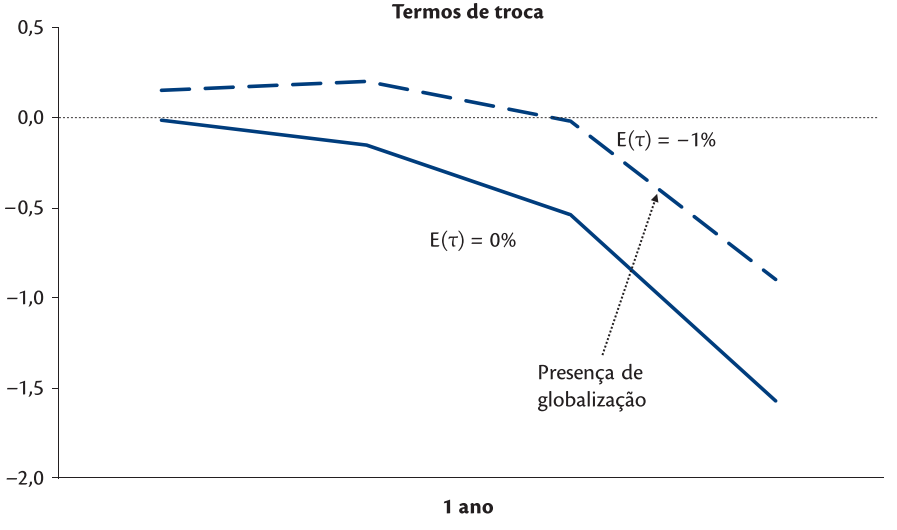


Figura 3 – Choque na produtividade

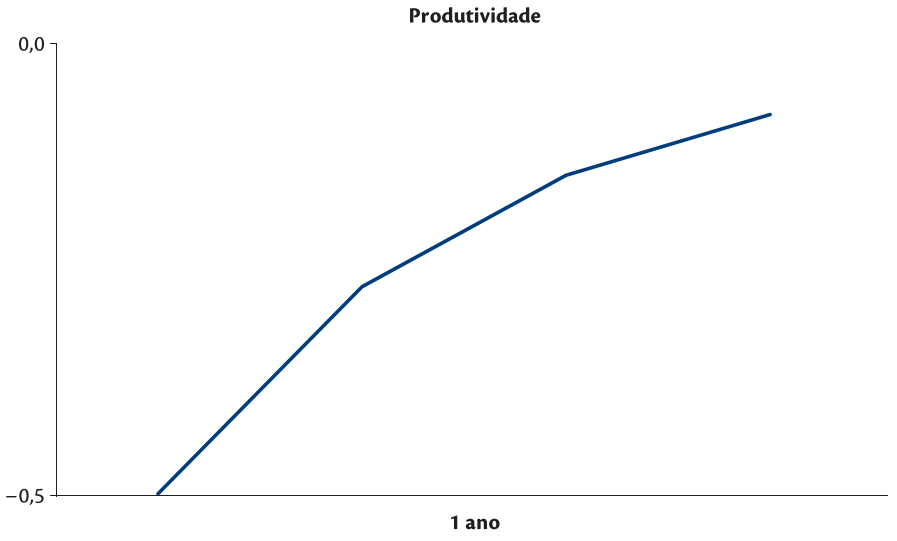
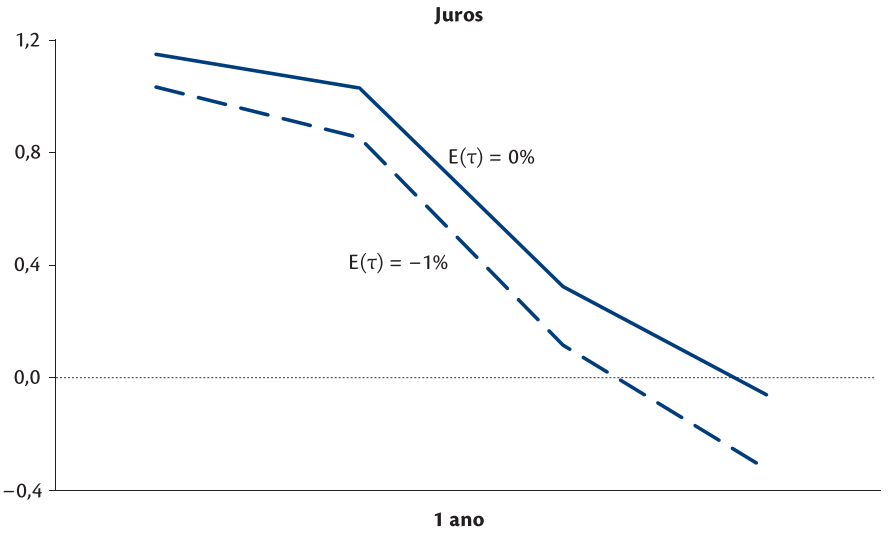


Figura 4 – Resposta ao choque na produtividade



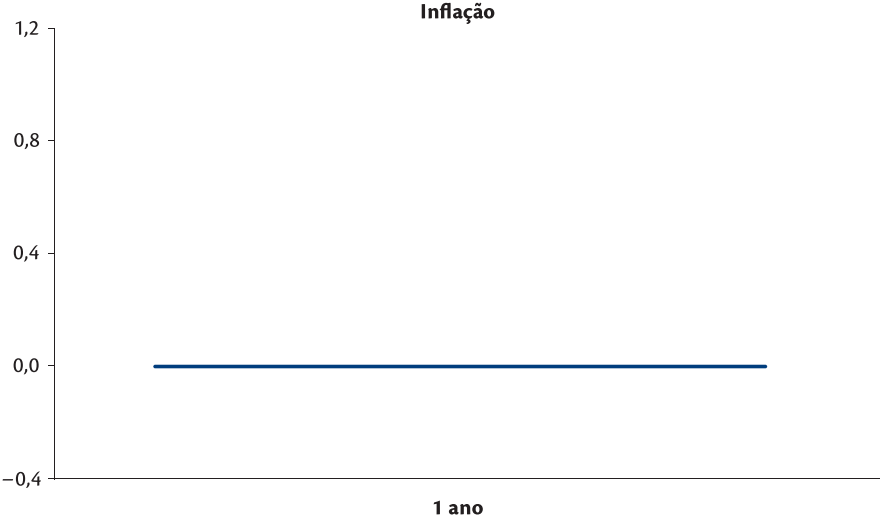
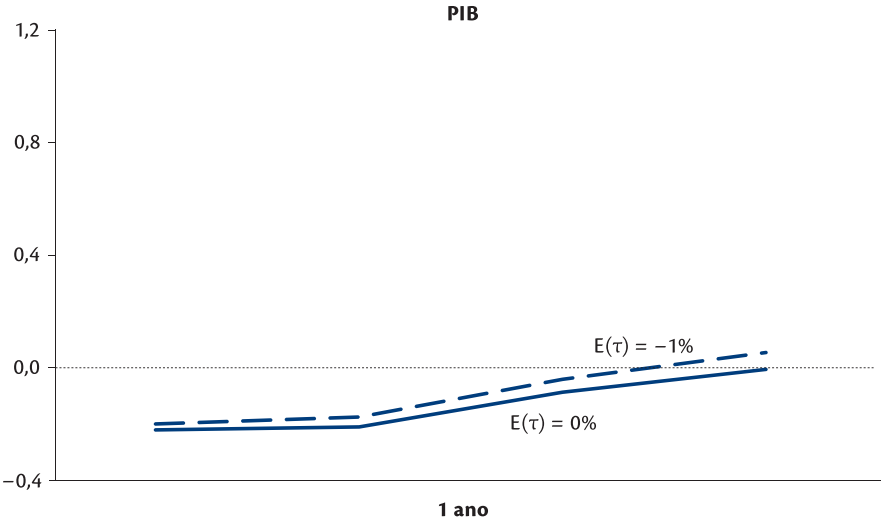


Figura 4 – Resposta ao choque na produtividade (continuação)



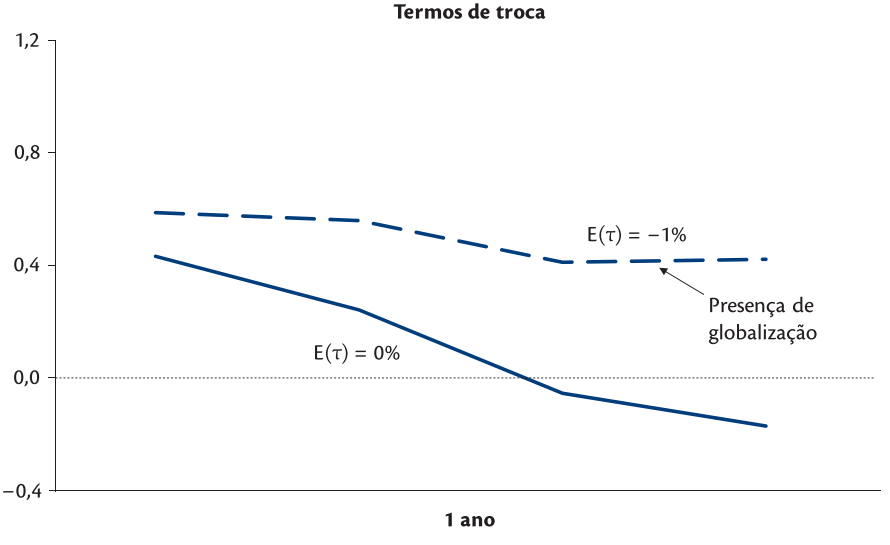
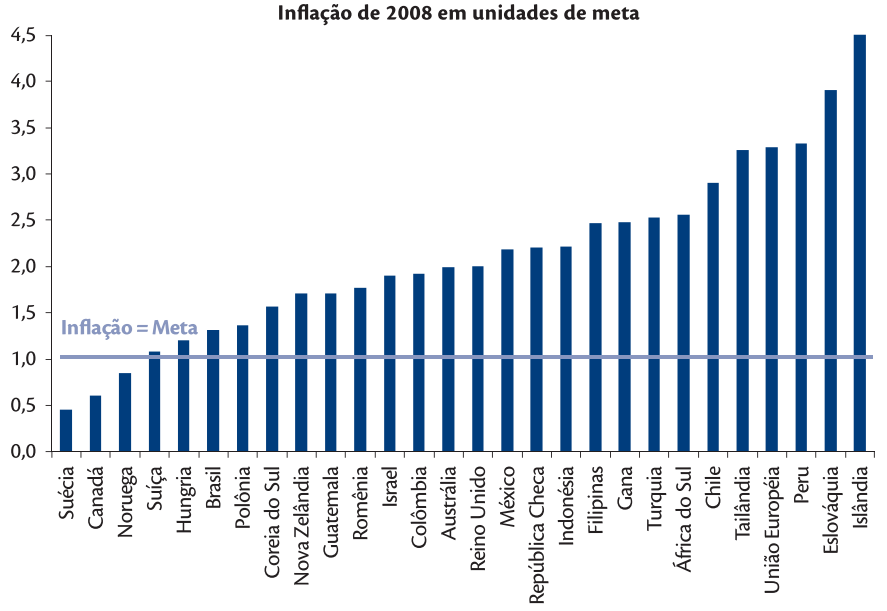


Figura 5 – Metas e Inflações em 2008



Repasse Cambial para a Inflação: o papel da rigidez de preços*

Francisco Marcos Rodrigues Figueiredo**
Solange Gouvea***

* *Agradecemos aos comentários e sugestões de Fabio Araujo e demais participantes do XI Seminário de Metas para Inflação. Também somos gratos a Paulo Roberto de Sampaio Alves (Depec/BCB), Wagner Ardeo e Rebecca Barros (Ibre/FGV) pela gentileza em tornar disponíveis os dados utilizados neste trabalho. Finalmente, agradecemos a Priscilla Gardino (Deinf/BCB) pela assessoria com o* software *SAS. As opiniões expressas no texto são de responsabilidade dos autores e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.*

** *Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) do Banco Central do Brasil.*
E-mail: ***francisco-marcos.figueiredo@bcb.gov.br***.

*** *Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep) do Banco Central do Brasil.*
E-mail: ***solange.gouvea@bcb.gov.br***.

Resumo

Investiga a relação entre rigidez de preços nominais e repasse cambial com um estudo aplicado à economia brasileira. Uma hipótese teórica bastante disseminada na literatura é que a existência de rigidez de preços nominais pode explicar o repasse cambial incompleto para os preços no curto prazo. Entretanto, há poucos trabalhos empíricos sobre a relevância dessa hipótese. Nosso estudo difere do restante da literatura ao desenvolver uma análise a partir de extenso banco de dados de cotações de preços ao consumidor no nível mais desagregado possível. Evita-se, portanto, que o efeito heterogêneo que a taxa de câmbio exerce sobre os diferentes produtos seja obscurecido. Os resultados mostram, conforme esperado, forte heterogeneidade no repasse cambial entre os diversos preços desagregados com uma relação negativa entre repasse cambial e rigidez de preços. A razão entre as magnitudes do repasse cambial médio em doze meses para o grupo com maior rigidez e o grupo com menor rigidez é igual a quinze.

Palavras-chave: Repasse cambial. Rigidez de preços. Preços ao consumidor.

Classificação JEL: D4; E31; F4

Abstract

This paper examines the relationship between nominal price rigidity and the exchange rate pass-through in a case study for the Brazilian economy. A quite common theoretical hypothesis in open macro economics is that incomplete exchange pass-through in the short run can be explained by the rigidity in nominal prices. However, few empirical works show any evidence on the relevance of this hypothesis. Our paper contrasts with the literature because we use a large data set of CPI price quotes in the most disaggregated level to develop our analysis. Therefore, in our paper, the heterogeneous effect that the exchange rate has over different products prices is not dampened down by the use of aggregated data in the analysis. As expected, results show strong heterogeneity of the exchange rate pass-through among the various products prices and a negative relationship between exchange rate pass-through and nominal price rigidity. The ratio between magnitudes of the twelve months average exchange rate pass-through for the most rigid and less rigid groups of price products is equal to fifteen.

Keywords: *Exchange-rate pass-through. Price rigidity. Consumer prices.*

JEL Classification: D4; E31; F4

1 • Introdução

Desde a adoção do regime de câmbio flexível e da instituição do regime de metas para inflação no ano de 1999, ocorreram momentos de rápida desvalorização do real como o verificado antes da eleição para presidente da República em 2002 (depreciação do real em 56% entre abril e dezembro daquele ano) e o da recente turbulência financeira internacional, com uma apreciação do dólar americano de 45% ante o real entre julho de 2008 e março de 2009. A figura 1 mostra o comportamento do câmbio nominal nesse período.

Uma das preocupações das autoridades monetárias é o do acompanhamento das variações no câmbio e da análise do impacto destas alterações nos diversos preços da economia.[1]

Figura1 – Taxa de Câmbio – De janeiro 1999 a junho 2009



O nível de repasse cambial depende do conjunto de preços domésticos em análise. Pode-se identificar três níveis de repasse em termos de diferentes conjuntos de preços: o repasse para os preços dos produtos importados no cais ou na fronteira, o repasse para os preços dos produtos importados no varejo e o repasse para os preços ao consumidor.

[1] Um exemplo desse permanente interesse por parte das autoridades monetárias nos movimentos na taxa de câmbio é o boxe sobre repasse cambial aos preços no Relatório de Inflação de dezembro de 2008.

Além disso, o impacto do câmbio sobre os preços domésticos ocorre tanto diretamente pela alteração nos preços domésticos de insumos e produtos finais importados quanto indiretamente pela alteração na composição da demanda ou nos níveis de demanda agregada e salários resultantes da mudança nos preços relativos entre bens finais produzidos domesticamente e no exterior.

Alguns fatos estilizados destacam-se na recente literatura empírica sobre repasse cambial. Entre eles, podemos ressaltar a combinação de um repasse cambial incompleto para os preços de bens importados e de um ainda mais baixo impacto sobre os bens e serviços finais ao consumidor. Campa e Goldberg (2005), por exemplo, encontraram para treze países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (Ocde) que uma depreciação da moeda local de 10% resultou em aumento de 6% nos preços de importação e somente um aumento de 2% nos preços ao consumidor. Para os Estados Unidos da América (EUA), encontrou-se que a mesma magnitude de desvalorização cambial levaria a um aumento de 4% nos preços das importações e somente 0,1% nos preços ao consumidor.

O baixo repasse cambial aos preços ao consumidor depende da participação de bens de importação na cesta de consumo e da elasticidade de substituição. Deve-se ressaltar ainda que parte dos custos de distribuição é doméstica, o que contribui para reduzir o repasse. Com respeito aos insumos importados, o repasse depende do grau de substitutibilidade entre estes e os produzidos domesticamente.

Outro fato estilizado é a tendência de redução, nos últimos anos, do repasse cambial para quaisquer dos conjuntos de preços domésticos analisados tanto em países industrializados quanto para países emergentes. A evidência empírica desse fenômeno pode ser verificada em estudos de caso onde economias abertas sofrem baixa pressão inflacionária após episódios de significantes desvalorizações

cambiais como os de Cunningham e Haldane (2000), Goldfajn e Werlang (2000), Gagnon (2005) e Burnstein, Eichenbaum e Rebelo (2007).

Um dos fatores que foi apontado por Mishkin (2008)[2] como uma das causas desse fenômeno é a condução bem sucedida da política monetária, capaz de proporcionar um ambiente de baixa e estável inflação e com âncora nominal bem definida. Alternativamente, Campa e Goldberg (2005) argumentam que o principal fator para a redução do repasse cambial para preços de importação em países desenvolvidos seria a mudança na composição das importações, com aumento da participação dos manufaturados, cujos preços tendem a sofrer repasse menor, em detrimento das matérias-primas.

Alternativamente, outros autores ressaltam a importância da hipótese de que a rigidez de preços nominais seja um dos fatores relevantes para a determinação da magnitude e da velocidade do repasse cambial. Essa possível relação entre repasse cambial e rigidez de preços é importante para a condução da política econômica no sentido de que uma maior rigidez nominal implica que a inflação é menos sensível ao diferencial entre produto observado e produto potencial da economia. Como consequência, choques transitórios sobre o câmbio teriam efeitos menores sobre a inflação. Porém, por outro lado, isso significa que, diante de pressões inflacionárias, um processo de desinflação teria um custo maior, pois seria necessário um período mais prolongado de desaquecimento.

Entretanto, a relação entre repasse cambial e rigidez de preços tem sido pouco analisada na literatura empírica, já que grande parte dos trabalhos é voltada para a estimação do repasse da taxa de câmbio aos preços usando séries agregadas de inflação. Nesse contexto, não se pode levar em consideração as diferenças nas dinâmicas de preços dos produtos e a consequente heterogeneidade do repasse cambial entre os setores e produtos, nem se pode identificar as características

[2] Esta ideia é originalmente apresentada em Taylor (2000).

específicas do repasse para os setores. Por outro lado, os estudos que são baseados em dados menos agregados ficam, em geral, restritos a setores ou produtos específicos. O escopo limitado de análises setoriais não permite, obviamente, a extrapolação dos resultados para a toda a economia.

A disponibilidade de series de microdados e o avanço da capacidade computacional para tratar essas series vêm permitindo que a análise da dinâmica individual dos preços seja realizada. Dessa forma, a metodologia adequada para uma investigação empírica voltada para o estudo dos fatores microeconômicos, dentre eles a rigidez nominal de preços, que afetam a sensibilidade dos preços domésticos às variações no câmbio, que possa ser generalizada para a economia como um todo, deve partir de uma base de dados que seja ao mesmo tempo desagregada e abrangente. São bastante escassos na literatura estudos estruturados dessa forma, principalmente aqueles que busquem identificar evidências empíricas entre rigidez nominal de preços e repasse cambial.

A primeira contribuição deste artigo é suprir essa lacuna na literatura com um estudo empírico entre rigidez e repasse cambial aplicado à economia brasileira. Nosso artigo desenvolve essa investigação com base em um banco de dados de cotações de preços do índice de preço ao consumidor no nível mais desagregado possível. Podendo-se revelar, dessa forma, o efeito heterogêneo que a taxa de câmbio tem sobre os diferentes produtos. Adicionalmente, analisa-se o efeito da rigidez nominal do preço de cada produto no repasse cambial do respectivo produto.

A questão da heterogeneidade na dinâmica das séries componentes do índice de preços nos leva a outro aspecto relevante ao estudar repasse cambial com dados desagregados, o da possível existência de viés de agregação. Neste artigo, estudamos, também,

a diferença entre o repasse cambial estimado para a inflação agregada e da agregação do repasse cambial obtido a partir de estimações com base em séries de preços desagregadas. Ou seja, a partir de estimações com base em trajetórias de preços desagregadas, calculamos qual o coeficiente agregado de repasse cambial para os preços que formam o índice de preço ao consumidor.

Estimamos o repasse cambial para os diversos níveis de agregação do Índice de Preços ao Consumidor – Brasil (IPC-Br) usando modelos do tipo autorregressivo com defasagens distribuídas (ADL)[3] incluindo-se mecanismos de correção de erro. Os resultados mostraram uma grande variação do repasse entre os diversos itens do índice de preços. Adicionalmente, o grau de repasse cambial agregado, quando calculado a partir da agregação de estimações para produtos desagregados é 8% para doze meses. Esse valor é um pouco menor do que quando estimado com a série agregada de inflação (9%). Em nenhum dos itens, observou-se repasse cambial completo no período de doze meses e 36 dos 79 itens apresentaram coeficiente de repasse estatisticamente significativo.

Esses resultados, no entanto, incorporam alto grau de heterogeneidade no repasse cambial entre os diversos produtos. Nossos resultados indicam que, para grupos de produtos com menor frequência de reajuste, o repasse cambial de longo prazo é também menor do que para outros grupos cujos preços são mais flexíveis. Há, dessa forma, e conforme esperado, uma relação negativa entre repasse cambial e rigidez de preços. A razão média entre as magnitudes do repasse cambial em doze meses para o grupo de produtos com maior rigidez e o grupo com menor rigidez é aproximadamente igual a quinze.

A organização deste artigo segue a seguinte forma. Na seção 2, apresentamos uma breve revisão da literatura teórica e empírica sobre repasse cambial aos preços ao consumidor. Na seção

[3] Do inglês *Autoregressive Distributed Lag.*

seguinte, o modelo teórico e a estratégia de estimação do grau de repasse e de sua relação com a rigidez nominal são descritos. Na seção 4, apresentamos os dados utilizados e analisamos os resultados. Finalmente, na seção 5, os principais resultados são sumarizados e as conclusões apresentadas.

2 • Repasse cambial a preços ao consumidor e rigidez de preços

Nesta seção, exploraremos a relação entre a rigidez nominal dos preços e o grau de repasse cambial para os preços ao consumidor. Entretanto, iniciaremos a seção com a discussão mais geral sobre os fatores que influenciam o grau de repasse cambial aos preços ao consumidor.

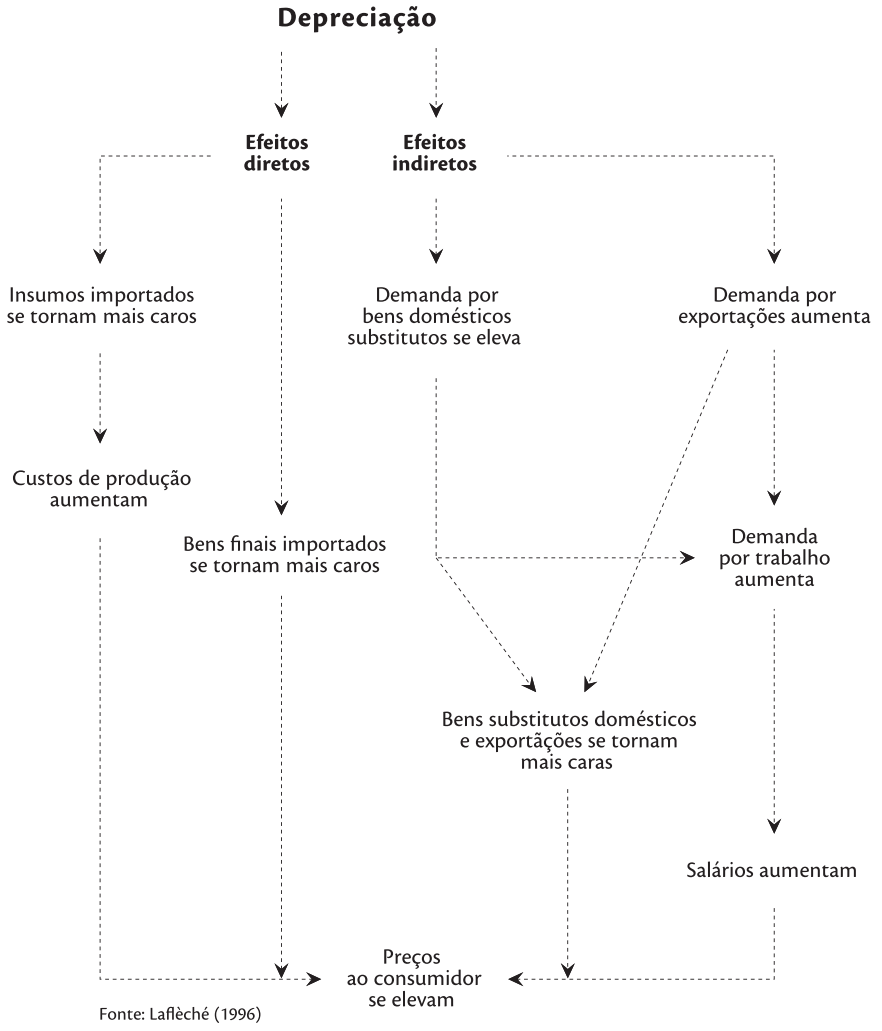
2.1 • Determinantes do repasse cambial aos preços ao consumidor: aspectos teóricos e evidências empíricas

Como foi mencionado na introdução, mudanças na taxa de câmbio podem ser transmitidas aos preços ao consumidor de forma direta e indireta. O efeito direto se dá por meio da alteração dos preços em moeda doméstica de bens finais importados e da variação dos custos de produção de setores que utilizam insumos importados direta ou indiretamente. Esta parte do impacto é ilustrada no lado esquerdo da figura 2. Assim, uma desvalorização cambial teria como efeito direto um aumento dos preços ao consumidor via insumos importados e bens importados mais caros.

Nesse caso, o grau de repasse cambial aos preços ao consumidor depende da participação de insumos importados na estrutura de produção de bens de consumo final e da parcela da cesta do consumidor representativo constituída por bens importados. Além disso, deve-se levar em consideração que mesmo bens comercializáveis, aqueles que

tendem a responder mais fortemente a variações no câmbio, possuem componentes não comercializáveis como os custos de distribuição, que incluem serviços de atacado e varejo, *marketing* e propaganda e serviços de distribuição local.

Figura 2 – Efeitos de depreciação cambial nos preços ao consumidor



Fonte: Laflèché (1996)

Apesar dos bens comercializáveis teoricamente apresentarem maiores repasses cambiais, outros preços como os preços administrados e monitorados também são afetados pela variação cambial. No caso desses, o efeito é indireto e com certa defasagem, ocorrendo por meio de reajustes estabelecidos em contratos que estão, em sua grande parte, vinculados às variações em índices gerais de preços.

O canal indireto de propagação das alterações no câmbio (lado direito da figura 2), por sua vez, refere-se ao impacto que variações dos preços dos bens importados exercem sobre a demanda por bens produzidos internamente que competem com os importados. Nesse contexto, um fator relevante é a elasticidade substituição entre esses dois bens. Caso haja uma alta elasticidade, a desvalorização cambial acarretará um aumento significativo da demanda por bens domésticos substitutos dos bens importados em resposta a uma desvalorização causando pressão sobre os preços internos e salários nominais.

Estudos mostram que, raramente, variações na taxa de câmbio refletem-se inteiramente ou imediatamente nos preços ao consumidor. As várias teorias sobre repasse cambial sugerem que a extensão e a velocidade do repasse dependem de vários fatores.[4] Há uma tendência na literatura em separar esses fatores em micro e macroeconômicos. Boa parte da literatura explora o papel de fatores microeconômicos. São exemplos, a política de precificação no comércio exterior com a prática de *pricing-to-market* e *local currency pricing versus producer currency pricing*. Adicionalmente, a estrutura de comercialização, por sua vez, impactaria o efeito final do repasse cambial porque cada produto tem uma estrutura diferenciada de custos de distribuição.[5]

Mais recentemente, surgiu toda uma literatura sobre a importância de fatores macroeconômicos na explicação do repasse cambial para os preços. Taylor (2000) enfatiza que a diminuição do repasse cambial em vários países nos últimos anos pode ser atribuída

[4] Menon (1995) é um exemplo bastante citado de resenha da literatura de repasse cambial e Mishkin (2008) discute as teorias e estudos empíricos mais atuais.

[5] Vários autores como Corsetti e Dedola (2002), Burstein, Neves, e Rebelo (2000), Betts e Kehoe (2008) e Burstein, Eichenbaum e Rebelo (2002) estudam esses aspectos estruturais do comércio internacional como explicação do repasse cambial para preços.

ao baixo patamar da inflação atingido por essas economias. O autor também mostra que um repasse cambial baixo está relacionado à expectativa de baixa persistência em mudanças de custos.

O trabalho de Taylor deflagrou o interesse em se estudar empiricamente o papel do ambiente econômico estável causado por políticas monetárias bem sucedidas e previsíveis. Vários estudos, como Cunningham e Haldane (2000) e Gagnon (2009), mostram evidências empíricas de que o repasse cambial para preços é menor em países com níveis baixos de inflação. Goldfajn e Werlang (2000), por sua vez, fazem estudos de painel para 71 países e mostram que o principal determinante do repasse cambial em países emergentes é o nível de depreciação da taxa de câmbio real, enquanto, para países desenvolvidos, o nível de inflação tem papel preponderante.

Outro fator, não mencionado acima, mas que vem sendo considerado importante para explicar alterações no repasse cambial tanto nos efeitos diretos quanto indiretos, é o grau de abertura da economia. Correa (2008) afirma que o efeito direto de uma variação cambial sobre os preços doméstico estaria associado ao grau de abertura setorial. Com a ampliação do grau de internacionalização da indústria brasileira resultante das reformas estruturais implantadas nos anos 1990, vários setores da indústria de transformação[6] apresentaram aumento da participação de insumos importados.[7] Tais alterações tenderiam a tornar os preços domésticos mais sensíveis a alterações na taxa de câmbio.

O repasse cambial, também, dependeria indiretamente do grau de abertura da economia, na medida em que uma maior abertura refletir-se-ia em uma ampliação da concorrência do mercado doméstico.

Há vários estudos empíricos sobre repasse cambial no Brasil após a adoção do regime de metas para a inflação e início do período de câmbio flutuante. Boa parte desses trabalhos trata do repasse cambial

[6] Principalmente os setores de bens intermediários e bens de capital.

[7] Ver Britto (2002) e De Negri (2003).

para os preços agregados como em Nogueira Júnior (2007). As poucas exceções que tratam de dados desagregados analisam, em sua maioria, o impacto das variações do câmbio sobre preços de importação ou exportações de setores específicos da economia como em Tejada e Da Silva (2008), Pereira e Carvalho (2000) e Kannebley Jr. (2000).

Como único exemplo de trabalho sobre o impacto de repasse cambial aos preços ao consumidor usando dados desagregados, Maciel (2006) procura estimar os coeficientes de repasses para os diversos componentes do IPC-Br em suas diversas agregações. Posteriormente, o autor usa tais resultados para classificar os diversos componentes do índice de preços em comercializáveis e não comercializáveis.

2.2 • O REPASSE CAMBIAL E A RIGIDEZ DE PREÇOS NOMINAIS

Além das teorias acima citadas, o papel da rigidez de preços nominais como um dos fatores microeconômicos capaz de explicar a relação entre a variação da taxa de câmbio e os preços nominais de produtos importados e do preço de produtos finais tem sido explorada na literatura teórica. Intuitivamente, uma economia caracterizada por um maior grau de rigidez de preços nominais possui uma dinâmica de preços menos sensível a choques transitórios do câmbio, que, assim, teriam efeitos menores sobre a inflação.

A hipótese de rigidez de preços é parte integrante da maioria dos modelos que estudam política monetária, seja com foco mais teórico na literatura acadêmica, seja em modelos de análise de política em bancos centrais.

Devereux e Yetman (2002) desenvolvem um modelo teórico no qual o repasse cambial é endógeno e cujo foco é explorar o papel da rigidez nominal de preços na explicação do repasse cambial incompleto. Os resultados mostram que há uma relação não linear entre os coeficientes estimados para o repasse e a média da inflação.

Para países com inflação alta, os preços tornam-se flexíveis e o repasse cambial para preços é completo.

Deve-se ressaltar que a importância da avaliação da relação entre rigidez nominal de preços e repasse cambial extrapola a motivação de se testar empiricamente hipóteses microeconômicas utilizadas em modelos macroeconômicos. Entender tal relação é importante para a condução mais eficiente da política monetária. Maior rigidez nominal implica que a inflação é menos sensível ao diferencial entre produto e produto potencial da economia o que, por sua vez, implica que choques transitórios no câmbio teriam efeitos menores sobre a inflação. Porém, por outro lado, isso significa que diante de pressões inflacionárias, uma desinflação terá um custo maior, pois seria necessário um desaquecimento por um período mais prolongado.

A despeito de sua importância, estudos empíricos que buscam verificar a relação entre repasse cambial e frequência de reajuste de preços são escassos, principalmente aqueles que explorem a heterogeneidade na rigidez de preços entre os vários produtos que compõem o índice de inflação. O desenvolvimento desse tipo de estudo foi dificultado pela indisponibilidade, até recentemente, de banco de microdados de preços para os vários setores da economia.

Um dos poucos exemplos conhecidos é o trabalho de Gopinath e Itskhoki (2008). Os autores estudam a relação entre frequência de ajustes de preços e repasse cambial de longo prazo usando microdados dos preços de importação no cais para os EUA. Esses autores encontraram uma relação empírica sistemática entre a frequência de ajustamento de preços e o repasse da taxa de câmbio aos preços. Preços mais flexíveis, aqueles para os quais os ajustes de preços são mais frequentes, apresentam um repasse cambial de longo prazo que é, no mínimo, duas vezes maior que aquele de produtos com menores frequências de reajustes. Em termos metodológicos, os autores usam

preços de bens importados e estimam o repasse cambial para grupos de produtos classificados pelo grau de rigidez.

Na próxima seção, apresentamos nossa estratégia de estimação para verificar a relação entre repasse cambial aos preços ao consumidor e a rigidez de preços.

3 • Modelando o repasse cambial

Nesta seção, descrevemos brevemente o modelo parcial estático que fornece a relação genérica para os componentes do índice de preços ao consumidor a ser testada empiricamente, bem como a estratégia de estimação desta relação e da relação entre os coeficientes de repasse e a rigidez nominal dos preços.

3.1 • Um modelo simples para o repasse cambial para os preços finais

A análise empírica do repasse cambial é baseada em um modelo de *mark-up* usado em Knetter (1993) e Gagnon e Knetter (1995) . O modelo parte da definição da lei do preço único em sua forma com um desvio ϕ:

$$P = \phi EP^*, \qquad (3.1)$$

onde P representa o preço doméstico, E é a taxa nominal de câmbio e P^* é o preço externo. O preço externo, por sua vez, é definido por um *mark-up* (μ) sobre o custo marginal (C_q) como é mostrado em (3.2). Essa expressão é derivada das condições de primeira ordem da maximização de lucros de um exportador em um modelo estático de equilíbrio parcial. Para o caso do Brasil, esse modelo é usado por alguns autores tais como em Maciel (2006) e Nogueira Júnior (2007).

$$P^* = \mu C_q \qquad (3.2)$$

Assumindo que o custo marginal de uma firma exportadora no país de origem depende da demanda por bens no país destino[8] e dos insumos no país de origem, podemos definir uma função de custo marginal na sua forma geral da seguinte maneira:

$$C_q = C_q\,(P^S,\ Y,\ W), \qquad (3.3)$$

onde a demanda por bens no país destino é função do preço dos bens substitutos (P^S) e da renda (Y) e dos custos dos insumos representando por W.

O *mark-up*, por sua vez, depende de fatores específicos da indústria, tais como o grau de concorrência (elasticidade-substituição e número de firmas no mercado), e, também, das condições macroeconômicas, como taxa de câmbio. Assumimos então a função do *mark-up* como dada por:

$$\mu = \mu(\varphi, E), \qquad (3.4)$$

onde φ representa os fatores específicos da indústria e E é a taxa de câmbio.

Assumindo especificações com elasticidades constantes tanto para (3.3) quanto para (3.4) e subsituindo estas equações na versão logaritmizada de (3.1), obtemos uma equação do tipo:

$$p = \alpha + \beta e + \gamma p^S + \sigma y + \omega w, \qquad (3.5)$$

onde o logaritmo do preço doméstico do produto ou serviço (p) depende do logaritmo do câmbio (e), do logaritmo preço dos bens

[8] Nesse caso, abstrai-se que o custo marginal é afetado pela demanda do país de origem, o equivaleria dizer que a firma produz somente para exportação.

substitutos (p_s), das condições de demanda do setor (y) e dos custos externos (w). A equação (3.5) é similar à equação padrão para o repasse cambial nas análises empíricas como mostrado na resenha da literatura em Goldberg e Knetter (1997). O repasse cambial é dito completo se $\beta = 1$ e incompleto se $\beta < 1$.

Muito autores como Alburquerque (2005) e Correa (2008) incluem em equações como a (3.5) variáveis que procuram captar o grau de abertura do setor ou da economia como um todo. Uma discussão sobre a relação entre preços domésticos e abertura pode ser vista em Correa (2008). Neste trabalho, optamos por incluir as variáveis que medem abertura comercial diretamente na equação do repasse cambial como será explicado na próxima seção. A ideia básica é a de que um maior grau de abertura para o setor implica maior sensibilidade da estrutura de custos às mudanças cambiais, o que se refletiria em maior coeficiente de repasse cambial.

3.2 Modelo econométrico

Na análise do repasse cambial aos preços ao consumidor, optamos por uma abordagem em dois estágios. No primeiro estágio, a partir de uma especificação econométrica derivada da equação (3.5), estimamos os coeficientes de repasse cambial para os componentes dos diversos níveis de agregação da amostra do IPC-Br utilizada neste trabalho. No segundo estágio, por meio de uma regressão *cross-section* procuramos verificar o efeito da rigidez de preços na variação do repasse cambial entre os componentes do índice de preços.

Como pode ser notado na equação (3.5), o modelo de repasse cambial usado é estático, entretanto, ao estimar essa relação, devemos introduzir dinâmica na equação. A despeito de o modelo teórico expressar as relações em termos do nível das variáveis, usualmente a específicação empírica é expressa em termos das diferenças das

variáveis para controlar a possibilidade da existência de raízes unitárias. Nogueira Júnior (2007), Leung (2003) e Soffer (2006), por exemplo, utilizam um modelo do tipo ADL, usando as primeiras diferenças das variáveis. Entretanto, como a equação (3.5) pode ser interpretada com uma relação de longo prazo entre as variáveis, a abordagem mais apropriada neste contexto é a utilização de um modelo ADL que inclui um mecanismo de correção de erro como mostrado em (3.6):

$$\Delta p_{i,t} = \alpha + \sum_{j=1}^{J} \beta_j \Delta e_{t-j} + \sum_{k=1}^{K} \gamma_k \Delta p_{s,t-k} + \sum_{l=1}^{L} \sigma_l \Delta y_{t-l} + \sum_{m=1}^{M} \delta_m \Delta w_{t-m} + \sum_{n=1}^{N} \lambda_n \Delta p_{i,t-n} + \rho MCE_{t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (3.6)$$

Onde:

Δp_t – Variação do preço do produto *i* entre *t* e *t–1*;

$\Delta p_{s,t}$ – Variação dos preços dos bens ou serviços substitutos no período *t*;

Δy_t – Variação da *proxy* da demanda no período *t*;

Δe_t – Variação na taxa de câmbio no período *t;*

Δw_t – Variação do custo dos insumos internos no período *t*; e

$$MCE_t = p - \alpha^* + \beta^* e_t + \gamma^* p_{s,t} + \sigma^* y_t + \delta^* w_t.$$

J, *K*, *L*, *M* e *N* representam o número máximo de defasagens a serem usadas para as variáveis câmbio, preço do bem substituto, *proxy* da demanda, custo dos insumos internos e preço do próprio bem respectivamente.

O coeficiente de repasse de curtíssimo prazo (um mês) para o bem *i* é dado por $\beta_{i,1}$, enquanto o coeficiente de longo prazo pode ser obtido por:

$$\beta_i^{LP} = \frac{\sum \beta_j}{1 - \sum \lambda_n}. \quad (3.7)$$

Para verificar a relação entre o repasse cambial e a rigidez dos componentes do índice de preços ao consumidor, inicialmente os coeficientes de repasse são agrupados de acordo com os diferentes graus de rigidez. Adicionalmente, utilizamos uma regressão *cross-section* relacionando os coeficientes estimados de repasse cambial para cada bem/produto em função do grau de rigidez do bem/produto correspondente e outros fatores. Esse tipo de análise é comum na literatura empírica de repasse cambial, como em Yang (1997), para estudar o efeito do grau de diferenciação do produto sobre o repasse cambial nas indústrias manufatureiras americanas. Muntaz, Oomen e Wang (2006), por sua vez, verificam se uma série de variáveis (razão capital/trabalho, tarifa, inflação, comércio intersetorial etc.) explicam a heterogeneidade no repasse cambial de diferentes setores, enquanto di Mauro, Rüffer e Bunda (2008) analisam o impacto de mudanças estruturais relacionadas à globalização (integração de mercado, penetração de importação etc.).

Em um primeiro estágio Yang (1997), usa um modelo comparável com a equação (3.6), em que a variação do preço de importação da indústria é função da variação na taxa de câmbio e da variação dos preços domésticos. No segundo estágio, o grau de repasse cambial estimado é usado como variável dependente numa equação similar a:

$$\hat{\beta}_j = \varsigma + \nu x_j + \psi Z_j + \upsilon y, \qquad (3.8)$$

onde x_j é a variável que mede o grau de diferenciação do produto da indústria j e Z é um conjunto de variáveis de controle específica para cada indústria. No caso de Yang (1997), são usadas *proxies* para a elasticidade do custo marginal e a parcela de importação para cada indústria. Em nossa análise, a variável x_j é o grau de rigidez para o componente j do IPC-Br.

Uma questão importante é o da utilização ou não na regressão (3.8) dos coeficientes estimados ($\hat{\beta}_j$) que não são estatisticamente significantes. Muntaz, Oomen e Wang (2006), por exemplo, somente utilizam os $\hat{\beta}_j$ significantes. Seguindo Yang (1997), optamos por utilizar todos os coeficientes para estimar o repasse e estimar o modelo utilizando mínimos quadrados ponderados, em que os fatores de ponderação serão dados pelo inverso do erro padrão dos coeficientes de repasse cambial estimados. Dessa forma, os coeficientes não estatisticamente significativos que representam setores com baixo ou nenhum repasse cambial entrarão na regressão, mas terão pesos menores e, portanto, exercerão menor influência na estimação do segundo estágio.

4 • Resultados empíricos

Nesta seção, descreveremos os resultados das nossas análises. Antes de discutir os resultados, apresentaremos, brevemente, as séries utilizadas, bem como, o período amostral que a análise leva em consideração.

4.1 • Amostra e unidades de análise

Em nossa análise, utilizamos dados desagregados do IPC-Br no período de janeiro de 1999 a dezembro de 2008. Os dados mais recentes do IPC-Br englobam sete grupos de bens e serviços, 25 subgrupos, 87 itens e 456 subitens. A amostra disponível para a nossa análise utilizada no trabalho refere-se a todos os sete grupos, 23 subgrupos, 79 itens e 242 subitens. Esta amostra representa cerca de 80% do total do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) em dezembro de 2008.

4.2 Calculando a rigidez de preços

Nesta subseção, apresentamos o cálculo de rigidez de preços

para os componentes do IPC-Br seguindo a metodologia definida por Gouvêa (2007). A rigidez de preços é representada pela duração média do intervalo de tempo que os preços permanecem constantes. A metodologia envolve o cálculo dessa duração média por trajetória individual de preços e a compilação dessas durações por produtos e setores do IPC-Br. Nossa amostra cobre o período entre janeiro de 1999 e dezembro de 2008.

Mais especificamente, o grau de rigidez dos preços no nível mais desagregado é medido pelo cálculo da duração média do intervalo de tempo em que os preços permanecem constantes para cada trajetória individual dos preços que compõem a nossa amostra. Essas estatísticas são, posteriormente, agregadas gradualmente em grupos cada vez mais homogêneos de produto, utilizando-se, para ponderação, o peso dos setores na composição do IPC-Br.

Os cálculos foram realizados a partir das seguintes definições:

i) uma trajetória individual de preços é composta pela sequência de cotações de preços ao longo do tempo de um produto específico em um estabelecimento comercial específico; e
ii) a duração do intervalo em que os preços permanecem constantes é definida como o intervalo de tempo entre duas datas em que se registram mudanças de preços.

Primeiramente, obtém-se a duração média de uma trajetória individual dividindo o tamanho da trajetória pelo número de registros de mudanças de preços naquela trajetória. Posteriormente,

agregam-se todas as durações dos intervalos de tempo referentes a um produto específico, comercializados em todos os estabelecimentos comerciais, usando média simples para se obter a duração média no nível de produto. Finalmente, então, utilizamos os pesos dos produtos para a agregação por subgrupos e por setores do IPC-Br.

Diferentemente da metodologia utilizada em Gouvêa (2007), os itens referentes aos preços administrados foram incluídos na amostra. Destaque-se também que foi feito um trabalho mais apurado de limpeza dos dados originais com filtros que excluíram descontinuidades, erros de coleta de dados e trajetórias de preços muito curtas. Esses fatores, certamente, influenciaram a diferença entre os resultados aqui apresentados e aqueles apresentados em Gouvêa (2007). Além disso, as amostras cobrem períodos um pouco diferentes. Os resultados mostraram que a duração média do intervalo em que os preços permanecem constantes é de aproximadamente quatro meses e meio, enquanto, em Gouvêa (2007), foi de cerca de três meses.

Como identificado nas evidências empíricas para outros países, encontrou-se um alto grau de heterogeneidade na rigidez de preços para os diversos setores. Calculando-se o grau de rigidez para 21 subgrupos do IPC-Br, verificou-se que a razão entre o mais rígido ("outras despesas diversas") e o menos rígido ("gêneros alimentícios") é de aproximadamente vinte, enquanto no nível de itens essa razão chega a 140.

A tabela 1 mostra o grau de rigidez para os subgrupos do IPC-Br medido pelo intervalo médio (em meses) em que os preços permanecem inalterados. Os valores do grau de rigidez para as várias desagregações do índice podem ser vistos nas tabelas A.1 e A.2 no apêndice.

Tabela 1 – Grau de rigidez por subgrupos do IPC-Br

Subgrupos	Grau de rigidez (meses)
Gêneros alimentícios	1,0
Calçados	1,7
Utensílios diversos	1,7
Mobiliário	1,7
Roupas	1,7
Roupas de cama, mesa e banho	1,9
Eletrodomésticos e equipamentos	2,0
Artigos de conservação e reparos	2,3
Transporte próprio	2,7
Aluguel e encargos	3,1
Cuidados pessoais	3,6
Serviços públicos de residência	3,7
Produtos médico-odontológicos	3,8
Recreação	4,1
Bebidas alcoólicas e fumo	6,1
Alimentação fora	6,1
Serviços de vestuário	7,2
Educação	9,5
Serviços de saúde	9,8
Serviços de residência	12,0
Transporte público	12,2
Leitura	19,8
Outras despesas diversas	20,0
Índice geral	**4,6**

Nota-se que o setor de gêneros alimentícios é o mais flexível com um intervalo de tempo em que os preços ficam constantes de aproximadamente um mês. Certamente, a maior exposição a efeitos sazonais, bem como a uma estratégia específica de precificação para produtos perecíveis, explica a maior flexibilidade do setor. Os subgrupos que compõem o setor de vestuário, além dos itens "utensílios diversos" e "mobiliário", vêm a seguir em termos de padrão de rigidez. No outro lado do espectro, encontram-se "outras despesas diversas", "leitura", "transporte público" e "serviços de residência". O altíssimo grau de rigidez do subgrupo "outras despesas diversas" é fortemente influenciado pela estabilidade dos preços de loterias. Os jornais, livros e revistas explicam os resultados referentes ao subgrupo "leitura". O resultado para "serviços de residência" é explicado pelo item empregado doméstico, cujos reajustes estão bastante atrelados às alterações anuais do salário mínimo.

4.3 • Estimando o grau de repasse cambial

A tabela 2 descreve as variáveis utilizadas nas regressões para estimação do repasse para os itens do IPC-Br. Como a análise é apresentada em termos desagregados, procurou-se utilizar as variáveis Produção Industrial e Índice de Preços em termos desagregados, de tal forma que para cada componente do IPC-Br, os regressores fossem aqueles mais relevantes para o bem ou serviço específico.[9] Procurou-se compatibilizar da melhor maneira possível a abertura dos componentes do IPC-Br com os setores industriais.

Dado uma possível endogeneidade do IPA na equação (3.6), utilizou-se, alternativamente, como variável explicativa os resíduos de uma regressão auxiliar do IPA com relação as demais variáveis explicativas da equação (3.6).

[9] De fato, procurou-se estimar cada modelo usando as variáveis específicas do setor e a variável agregada correspondente, preferindo o modelo com melhor ajustamento em termos de critério de informação. Obviamente, existem dificuldades para compatibilizar de forma adequada as diferentes classificações setoriais.

Usando o modelo descrito pela equação (3.6), foram estimadas regressões para cada um dos itens, subgrupos e grupos do IPC-Br, além de uma regressão para o índice agregado. Para a variável câmbio, assumiu-se doze defasagens, enquanto que, para as outras variáveis explicativas, a maior defasagem é de sexta ordem. Inicialmente, estimou-se o modelo completo com a eliminação posterior das variáveis que não foram estatisticamente significantes.

Tabela 2 – Relação das variáveis usadas nas regressões

Variáveis	**Candidatas**
Taxa de câmbio	Taxa de câmbio dólar americano (venda) – Média de período – BCB
Preço de bens e serviços substitutos	Índice de Preços no Agregado (IPA) – FGV
Demanda	Hiatos dos índices de Produção Industrial* – IBGE
Custos externos	Índice de Preços ao Produtor (PPI) dos EUA – BLS
	Índice de Preços de Importações – Funcex

* Hiatos foram obtidos a partir da suavização das variáveis observadas usando o filtro de Hodrick-Prescott.

Os resultados em termos da soma dos coeficientes de repasse para seis, nove e doze meses, bem como os *p-valores* do teste de Wald – de que as soma dos coeficientes de repasse para cada mês sejam estatisticamente diferentes de zero –, são apresentados nas tabelas do Apêndice. Na tabela A.1 são apresentados os resultados para cada um dos 79 subitens, enquanto , na tabela A.2, encontram-se os resultados para os subgrupos e grupos do IPC-Br.

Dos 79 itens considerados, 36 apresentaram um coeficiente de repasse positivo estatisticamente significante para doze meses a um nível de significância de 10%. Considerando os resultados estimados

em um nível mais agregado, a tabela 3 mostra que cinco dos sete grupos do IPC-Br apresentam coeficiente de repasse estatisticamente significante para doze meses. Sendo que os maiores graus de repasse são apresentados pelo grupo "alimentos" (0,14) e "transportes" (0,20). Não apresentaram grau repasse estatisticamente significante os grupos "vestuário" e "despesas diversas".

Tabela 3 – Coeficientes de repasse por grupos e índice geral do IPC-Br – De 1999 a 2008

Grupos	Coeficiente de repasse					
	Estimação*			Agregação**		
	6 meses	9 meses	12 meses	6 meses	9 meses	12 meses
Índice geral	**0,08**	**0,09**	**0,08**	0,07	0,10	0,09
1 Alimentação	**0,13**	**0,16**	**0,14**	0,11	0,15	0,13
2 Habitação	**0,05**	**0,08**	**0,09**	0,06	0,09	0,11
3 Vestuário	−0,01	0,03	0,03	0,00	0,02	0,03
4 Saúde e cuidados pessoais	**0,05**	**0,04**	**0,04**	0,04	0,04	0,04
5 Educação, leitura e recreação	**0,05**	**0,06**	**0,07**	0,04	0,04	0,05
6 Transportes	**0,20**	**0,22**	**0,20**	0,12	0,15	0,12
7 Despesas diversas	0,03	**0,05**	0,04	0,04	0,04	0,02

Valores em negrito são estatisticamente significativos a um nível de significância de 5%.
* Graus de repasse obtidos por meio de regressões utilizando os índices agregados dos grupos e do geral.
** Coeficientes resultantes da agregação dos coeficientes de repasse para os itens.

Uma questão relevante na literatura é que a grande variação do repasse cambial entre os diversos setores pode causar um viés de alta na medida agregada de repasse cambial, como verificado em Muntaz,

Oomen e Wang (2006) para os preços de importação no Reino Unido. Entretanto, os resultados neste trabalho não evidenciam a existência do viés relevante para o repasse usando os preços desagregados do IPC-Br. Como pode ser visto na tabela 3, os graus de repasse cambial agregado, quando calculado a partir da agregação dos coeficientes estimados para itens desagregados foram de 7%, 10% e 9% para seis, nove e doze meses, respectivamente, enquanto os obtidos por meio das regressões utilizando o índice agregado ficaram em 8%, 9% e 8%. As maiores discrepâncias absolutas ocorreram para o grupo "transportes".

4.4 • A RELAÇÃO ENTRE RIGIDEZ DE PREÇOS E REPASSE CAMBIAL

Nesta subseção, apresentaremos a análise empírica da relação entre o coeficiente de repasse do câmbio para os preços ao consumidor e o grau de rigidez obtida nas seções anteriores.

A existência dessa heterogeneidade revela que os diversos preços sofrem dinâmicas diferenciadas e, por esse motivo, o estudo da relação entre rigidez nominal e repasse cambial requer a utilização de dados desagregados.

Combinando as informações sobre o repasse cambial e o grau de rigidez, pode-se inferir alguns resultados envolvendo as duas variáveis. Ordenando os itens por graus de rigidez, tabulou-se o repasse cambial por tercis do intervalo no qual o preço do bem é fixo. Pela tabela 4, verifica-se que existe uma relação negativa entre grau de rigidez e repasse cambial. Por exemplo, a média do repasse cambial em doze meses para o conjunto dos itens com menor grau de rigidez (primeiro tercil) é igual a 0,15, enquanto o coeficiente de repasse para os itens que apresentam maior rigidez (terceiro tercil) é virtualmente zero em média (0,01).

Tabela 4 – Repasse cambial pelo grau de rigidez

Tercis	Grau de rigidez	Repasse cambial		
		6 meses	9 meses	12 meses
		Média		
1	0,88	0,12	0,14	0,15
2	2,15	0,07	0,09	0,11
3	11,36	0,02	0,02	0,01
Amostra toda	**4,88**	**0,07**	**0,08**	**0,09**
		Mediana		
1	0,87	0,10	0,12	0,12
2	1,84	0,07	0,11	0,09
3	8,43	0,01	0,01	0,00
Amostra toda	**1,84**	**0,06**	**0,07**	**0,08**

De forma a reforçar o resultado acima, foi estimada a equação entre os coeficientes estimados do repasse cambial para os diferentes períodos e o grau de rigidez[10] a partir da especificação dada pela equação (3.8). Como variável de controle para captar o efeito de composição de produtos importados nos setores específicos, utilizou-se a média do coeficiente de penetração de importações por setor no período de 2003 a 2008 conforme publicado em no Boletim Setorial da Funcex de julho-dezembro de 2009. Além disto, foi incorporada nas regressões uma variável *dummy* para aqueles bens considerados como administrados e monitorados.

[10] As séries utilizadas são aquelas mostradas na tabela A.1 no Apêndice.

As regressões foram obtidas para os três períodos (seis, nove e doze meses) utilizando os pesos originais da cesta de consumo do IPC-Br (peso I) e os pesos definidos pelo inverso do erro padrão da estimativa da soma dos coeficientes do repasse cambial (peso II).

Tabela 5 –Resultados da regressão* cross-section *para o repasse cambial

	Com coeficiente das importações				Sem coeficiente das importações			
	Peso I		Peso II		Peso I		Peso II	
	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
6 meses								
Constante	0,10	0,00	0,09	0,00	0,10	0,00	0,08	0,00
Rigidez	−0,06	0,00	−0,05	0,00	−0,04	0,00	−0,03	0,00
Preços administrados	0,13	0,00	0,08	0,16	0,08	0,00	0,02	0,67
Penetração das importações	0,00	0,45	0,00	0,29	–	–	–	–
R^2	0,29	0,00	0,26	0,00	0,24	0,00	0.15	0,00
R^2 ajustado	0,25		0,22		0,22		0,13	
Observações	62		62		79		79	
9 meses								
Constante	0,14	0,00	0,12	0,00	0,13	0,00	0,10	0,00
Rigidez	−0,08	0,00	−0,06	0,00	−0,06	0,00	−0,04	0,00
Preços administrados	0,15	0,00	0,10	0,15	0,11	0,00	0,04	0,36
Penetração das importações	0,00	0,73	0,00	0,49	–	–	–	–
R^2	0,30	0,00	0,28	0,00	0,28	0,00	0,18	0,00
R^2 ajustado	0,27		0,24		0,26		0,16	
Observações	62		62		79		79	
12 meses								
Constante	0,13	0,00	0,13	0,00	0,13	0,00	0,12	0,00
Rigidez	−0,08	0,00	−0,07	0,00	−0,06	0,00	−0,05	0,00
Preços administrados	0,13	0,00	0,08	0,23	0,12	0,00	0,04	0,45
Penetração das importações	0,00	0,42	0,00	0,39	–	–	–	–
R^2	0,31	0,00	0,30	0,00	0,30	0,00	0,20	0,00
R^2 ajustado	0,28		0,27		0,28		0,20	
Observações	62		62		79		79	

Os resultados dessas regressões, mostrados na tabela 5, vêm reforçar a observação de que os dados corroboram a hipótese de uma relação negativa entre o grau de rigidez dos componentes do índice de preços e o repasse cambial estimado para cada um desses componentes. O efeito da diminuição do repasse dado um aumento da rigidez varia de 0,03 a 0,06 para os diferentes períodos nos modelos sem o coeficiente de penetração das importações.

Enquanto o coeficente da variável *dummy* para os preços administrados se mostrou estatisticamente significativo para a maior parte das regressões, o parâmetro para o coeficiente de penetração das importações não se mostrou significativo nos modelos. Esse último resultado é possivelmente relacionado ao nível de desagregação dos dados dos coeficientes de penetração de importação (29 setores), o que não permite, assim, uma melhor compatibilização com os 79 itens do IPC-Br.[11]

Verifica-se, ainda, que as regressões para o coeficiente de repasse em doze meses apresentam os melhores graus de ajustamento.

5 • Conclusões

Num estudo de caso para a economia brasileira, utilizamos um vasto banco de dados de cotações de preços do índice de inflação ao consumidor (IPC-Br) para investigar evidências empíricas que possam revelar, com maior clareza, qual o papel da rigidez nominal de preços no repasse cambial. Adicionalmente, apuramos a diferença entre o grau de repasse cambial calculado a partir da agregação dos coeficientes de séries de preços desagregadas e a estimação do repasse cambial com base em séries agregadas. Ambas as análises são raras na literatura e de grande

[11] Não foi possível identificar coeficientes de penetração das importações para dezessete itens do IPC-Br, desta forma, nas regressões ***cross-section*** utilizando tais coeficientes, foram utilizadas 62 observações.

valia para o formulador de política ao trazerem maior conhecimento sobre o canal de transmissão da taxa de câmbio para a inflação.

Os resultados apresentados neste trabalho mostram que há grande heterogeneidade e uma relação negativa monótona entre repasse cambial e rigidez de preços dos itens que compõem o IPC-Br. Para o tercil com menor rigidez, a média da magnitude do repasse cambial em doze meses chega a ser se aproximadamente quinze vezes superior à do quartil com maior rigidez. Ou seja, contatou-se empiricamente que o repasse cambial de longo prazo é cerca de quinze vezes maior para produtos classificados como aqueles com maior frequência de reajuste. Assim, nossos resultados corroboram estudos teóricos que modelam repasse cambial incompleto para preços a partir da hipótese de que há rigidez de preços na economia.[12] Em consonância com outro trabalho realizado para os EUA, nossos resultados também mostram uma relação empírica sistemática entre frequência de reajuste de preços e repasse cambial.[13]

Devido à heterogeneidade de dinâmica nas séries de preços, torna-se importante o estudo do repasse cambial em nível desagregado, conforme argumentado no trabalho. Destaque-se que o grau de repasse cambial agregado, quando calculado a partir da agregação de estimações para produtos desagregados em nível de itens, é de 9% para doze meses e é pouco maior do que quando estimado com a série agregada de inflação (8%).

[12] Devereux e Yetman (2002).

[13] Gopinath e Itshoki (2008).

Referências

ALBUQUERQUE, C. R.; PORTUGAL, M. Pass-through from exchange rate to prices in Brazil: An analysis using time-varying parameters for the 1980-2002 period. **Revista de Economia**, Montevideo, v. 12, n. 1, p. 17-73, 2005.

BRITTO, G. **Abertura comercial e reestruturação industrial no Brasil**: um estudo dos coeficientes de comércio. 2002. 145 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

BURSTEIN, A. T.; EICHENBAUM, M.; REBELO, S. Why Are Rates of Inflation So Low after Large Devaluations? **NBER Working Paper**, n. 8748, 2002.

_____. Modeling Exchange Rate Passthrough after Large Devaluations. **Journal of Monetary Economics**, v. 54, p. 346-68, Mar. 2007.

_____; NEVES, J. C.; REBELO, S. Distribution Costs and Real Exchange Rate Dynamics During Exchange-Rate-Based Stabilizations. **NBER Working Paper**, n. 7862, 2000.

CAMPA, J. M.; GOLDBERG, L. S. Exchange Rate Pass-through into Import Prices. **Review of Economics and Statistics**, v. 87, p. 679-90, Nov. 2005.

CORREA, A. L. **Taxa de Câmbio e Preços no Brasil**: Análise dos Impactos das Variações Cambiais sobre os Preços Industriais Domésticos e das Exportações no Período 1995-2005. 2008. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

CORSETTI, G.; DEDOLA, L. Macroeconomics of International PriceDiscrimination. **ECB Working Paper**, n. 176, 2002.

CUNNINGHAM, A.; HALDANE, A. W. The Monetary Transmission Mechanism in the United Kingdom: Pass-Through and Policy Rules. Central Bank of Chile, **Central Bank of Chile Working Paper**, Santiago, n. 83, 2000.

De Negri, F. **Desempenho comercial das empresas estrangeiras no Brasil na decada de 1990**. 2003. 95 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

DEVEREUX, M. B.; YETMAN, J. Price Setting and Exhange Rate Pass-Through. Hong Kong Institute for Monetary Research, **Working Papers**, 222002, 2002.

DI MAURO, F.; RÜFFER, R.; BUNDA, Irina. The changing role of the exchange rate in a globalised economy. **ECB Occasional Paper Series**, n. 94, Sep. 2008.

GAGNON, E. Price Setting Under Low and High Inflation: Evidence from Mexico. **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press, v. 124(3), p. 1221-1263, Aug. 2005.

GAGNON, J. E.; KNETTER, M. M. Markup adjustment and exchange rate fluctuations: evidence from panel data on automobile exports. **Journal of International Money and Finance**, 142, p. 289-310, 1995.

GOLDBERG, P. K.; KNETTER, M. M. Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned? **Journal of Economic Literature**, v. XXXV, n. 3, p. 1243-1272, 1997.

GOLDFAJN, I.; WERLANG, S. R. da C. The Pass-Through From Depreciation to Inflation: A Panel Study. Banco Central do Brasil, **Working Paper Series**, Brasília, n. 5, 2000.

GOPINATH, G.; ITSKHOKI, O.; RIGOBON, R. Currency Choice and Exchange Rate Pass-through. **NBER Working Paper**, n. 13432, 2007.

_____. Frequency of Price Adjustment and Pass-through. **NBER Working Paper**, n.14200, 2008.

GOUVÊA, S. Price Rigidity in Brazil: Evidence from CPI Micro Data. Banco Central do Brasil, **Working Paper Series**, n. 143, 2007.

KANNEBLEY JR., S. Exchange rate pass-through: uma análise setorial para as exportações brasileiras (1984-1997). **Economia Aplicada**, v. 4, n. 3, 2000.

KNETTER, M. (1993). International comparisons of pricing to market behavior. **The American Economic Review**, 833, p. 473-486, 1993.

LAFLÈCHÉ, T. The Impact of Exchange Rate Movements on Consumer Prices. **Bank of Canada Review** (Winter), p. 21-32, 1996.

LEUNG, D. An empirical analysis of exchange rate pass-through into consumer prices. **Bank of Canada** RM-03-005, 2003.

MACIEL, L. F. P. **Pass-Through Cambial**: Uma Estimação para o Caso Brasileiro. 2006. Dissertação (Mestrado em Economia) – Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro, 2006.

MENON, J. (1995). Exchange rate pass-through. **Journal of Economic Surveys**, v. 9, n. 2, 1995.

MISHKIN, F. S. Exchange Rate Pass-Through and Monetary Policy. **NBER Working Paper**, n. 13889, 2008.

MUMTAZ, H.; OOMEN, O.; WANG, J. Exchange rate pass-through into UK import prices. **Bank of England Working Paper**, n. 312, 2006.

NOGUEIRA JÚNIOR, R. P. Inflation targeting and exchange rate pass-through. **Economia Aplicada**, 11(2), p. 189-208, 2007.

PEREIRA, T. R.; CARVALHO, A. Desvalorização cambial e seu impacto sobre os custos e preços industriais no Brasil – uma análise dos efeitos de encadeamento nos setores produtivos. Ipea, **Texto para Discussão**, n. 711, 2000.

SOFFER, Y. Exchange rate pass-through to the consumer price index: a micro approach. **Bank of Israel Foreign Exchange Discussion Paper Series**, 2.06, 2006.

TAYLOR, J. Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms. **European Economic Review**, 44, p. 1389-1408, 2000.

TEJADA, C. A. O.; SILVA, A. G. O pass-through das variações da taxa de câmbio para os preços dos principais produtos exportados pelo Brasil. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 46, n. 1, 2008.

YANG, J. Exchange Rate Pass-Through in U.S. Manufacturing Industries. **Review of Economics and Statistics**, 79(1), p. 95-104, 1997.

Apêndice

Tabela A.1 – Coeficientes e testes de Wald para o grau de repasse por itens do IPC-Br – De 1999 a 2008

	Itens	Grau de rigidez	Coeficiente de repasse					
			6 períodos		9 períodos		12 períodos	
			Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
1101	Arroz e feijão	0,61	−0,05	0,62	−0,06	0,64	−0,12	0,46
1103	Hortaliças e legumes	0,68	0,25	0,13	0,46	0,02	0,15	0,52
1105	Frutas	0,61	0,21	0,10	0,20	0,17	0,20	0,23
1107	Massas e farinhas	0,87	0,14	0,00	0,15	0,00	0,16	0,00
1109	Panificados e biscoitos	2,44	0,19	0,00	0,18	0,00	0,21	0,00
1111	Adoçantes	0,79	0,55	0,00	0,67	0,00	0,71	0,00
1113	Doces e chocolates	0,83	0,16	0,00	0,20	0,00	0,22	0,00
1115	Laticínios	0,87	0,01	0,79	0,04	0,52	0,08	0,31
1117	Aves e ovos	0,84	0,02	0,76	0,01	0,83	0,04	0,56
1119	Carnes bovinas	0,82	0,08	0,21	0,17	0,02	0,16	0,06
1121	Carnes suínas	0,81	0,16	0,03	0,31	0,00	0,33	0,00
1123	Carnes de outros animais	1,07	0,21	0,12	−0,02	0,89	0,21	0,23
1125	Pescados frescos	0,67	0,20	0,00	0,25	0,00	0,20	0,01
1127	Carnes e peixes industrializados	0,82	0,24	0,00	0,33	0,00	0,37	0,00
1129	Óleos e gorduras	0,73	0,10	0,12	0,12	0,11	0,09	0,27
1131	Condimentos	1,02	0,09	0,00	0,08	0,00	0,08	0,02
1133	Vegetais em conservas	0,91	0,18	0,00	0,19	0,00	0,19	0,00
1135	Bebidas não alcoólicas	0,97	0,06	0,05	0,04	0,28	0,04	0,31
1137	Outros gêneros alimentícios	0,99	0,12	0,00	0,12	0,01	0,12	0,02
1139	Alimentos prontos congelados	0,64	0,06	0,15	0,08	0,11	0,08	0,19
1141	Gêneros alimenticios *diet/light*	1,03	−0,05	0,80	−0,06	0,78	0,11	0,68
1201	Restaurantes	5,87	0,01	0,58	0,05	0,06	0,06	0,05
1203	Bares e lanchonetes	6,89	0,03	0,15	0,01	0,76	0,00	0,97
2101	Aluguel e condomínio	1,22	−0,01	0,01	−0,01	0,10	−0,01	0,09
2103	Tributos e seguro imobiliário	8,34	−0,01	0,75	0,04	0,30	0,01	0,87
2201	Luz, gás e telefone	3,73	0,11	0,01	0,16	0,00	0,22	0,00
2301	Móveis	1,75	0,08	0,03	0,13	0,00	0,16	0,00
2307	Colchões	1,59	0,21	0,00	0,17	0,01	0,17	0,01
2401	Roupas de cama, mesa e banho	1,94	0,05	0,10	0,07	0,06	0,05	0,24
2501	Eletrodomésticos	1,76	0,07	0,01	0,07	0,03	0,08	0,02
2503	Equipamentos eletrônicos	2,21	0,14	0,00	0,16	0,00	0,20	0,00
2505	Outros equipamentos	1,61	0,09	0,02	0,12	0,01	0,09	0,09
2603	Louças e panelas	2,04	0,04	0,27	0,04	0,31	0,04	0,46
2605	Outros utensílios domésticos	1,38	0,05	0,29	0,05	0,42	0,07	0,30
2701	Material para limpeza	0,88	0,08	0,00	0,08	0,00	0,10	0,00
2703	Material para pintura	3,30	0,17	0,00	0,24	0,00	0,26	0,00
2705	Material hidráulico	4,09	0,09	0,02	0,13	0,00	0,16	0,00
2707	Material elétrico	1,53	0,12	0,00	0,20	0,00	0,29	0,00
2711	Material para reparos de residência	4,35	0,13	0,00	0,21	0,00	0,22	0,00
2801	Empregados domésticos	12,99	−0,01	0,73	0,00	0,96	−0,01	0,74
2803	Outros serviços de residência	10,11	−0,02	0,25	−0,05	0,03	−0,04	0,09

Tabela A.1 – Coeficientes e testes de Wald para o grau de repasse por itens do IPC-Br – De 1999 a 2008 (continuação)

	Itens	Grau de rigidez	Coeficiente de repasse					
			6 períodos		9 períodos		12 períodos	
			Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
3101	Roupas masculinas	1,73	0,01	0,76	0,08	0,03	0,05	0,23
3103	Roupas femininas	1,72	0,09	0,02	0,12	0,01	0,10	0,06
3105	Roupas infantis	1,87	−0,27	0,08	−0,32	0,08	−0,25	0,20
3201	Calçados masculinos	1,64	0,02	0,59	0,03	0,46	0,02	0,70
3203	Calçados femininos	1,72	−0,02	0,53	−0,04	0,26	−0,01	0,83
3205	Calçados infantis	1,51	−0,07	0,68	−0,01	0,95	0,08	0,74
3501	Serviços de confecção	6,90	0,04	0,15	0,01	0,69	0,06	0,08
3503	Conservação do vestuário	7,48	−0,07	0,02	−0,08	0,02	−0,15	0,00
4101	Hospitais e laboratórios	9,56	0,01	0,42	0,00	0,84	−0,02	0,28
4103	Médico, dentista e outros	9,78	0,01	0,49	−0,01	0,63	−0,02	0,34
4201	Medicamentos em geral	3,60	0,06	0,13	0,04	0,37	0,04	0,43
4203	Aparelhos médico-odontológicos	5,07	0,06	0,04	0,04	0,24	0,08	0,05
4205	Produtos farmacêuticos	1,28	0,04	0,39	0,00	0,98	−0,03	0,64
4301	Artigos de higiene e cuidado pessoal	1,84	0,05	0,03	0,11	0,00	0,11	0,00
4303	Serviços de cuidados pessoais	8,84	−0,03	0,12	−0,03	0,19	−0,04	0,12
5101	Cursos formais	10,41	0,02	0,40	0,01	0,54	0,02	0,33
5103	Cursos não formais	5,50	−0,02	0,46	0,02	0,42	0,00	0,91
5105	Material escolar e livros em geral	7,03	0,04	0,05	0,08	0,00	0,08	0,01
5201	Jornais e revistas	19,83	0,10	0,04	0,13	0,03	0,12	0,08
5301	Brinquedos e artigos esportivos	2,30	0,01	0,74	0,07	0,04	0,09	0,02
5305	Fotografia	6,41	0,28	0,00	0,26	0,00	0,27	0,00
5309	Salas de espetáculo	5,00	−0,04	0,38	−0,03	0,61	−0,07	0,28
5311	Cultura física	8,43	−0,02	0,46	−0,04	0,15	0,02	0,44
5315	Passeios e férias	3,19	0,16	0,02	0,11	0,20	0,16	0,12
6101	Transporte público urbano	12,69	0,03	0,56	0,06	0,34	−0,03	0,64
6103	Transporte público interurbano	4,75	0,08	0,03	0,10	0,04	0,13	0,01
6201	Veículos	1,39	0,01	0,74	0,11	0,01	0,06	0,26
6203	Peças e acessórios	2,26	0,07	0,03	0,06	0,11	0,02	0,60
6205	Combustíveis e lubrificantes	1,84	0,28	0,01	0,31	0,02	0,32	0,04
6207	Serviços de oficina	8,63	−0,13	0,00	−0,14	0,00	−0,14	0,00
6209	Outros gastos com veículos	9,16	−0,01	0,35	−0,01	0,65	−0,01	0,65
7101	Bebidas alcoólicas	0,92	0,07	0,08	0,12	0,01	0,13	0,02
7102	Bebidas alcoólicas importadas	0,86	0,14	0,02	0,15	0,04	0,25	0,00
7103	Fumo e acessórios	9,77	0,06	0,24	0,00	0,95	−0,05	0,46
7201	Correio e telefone público	7,69	−0,11	0,00	−0,10	0,02	−0,01	0,80
7203	Loterias	84,76	0,01	0,95	−0,05	0,82	−0,44	0,05
7205	Despesas com animais domésticos	1,01	−0,03	0,37	−0,01	0,84	0,04	0,35
7209	Serviços diversos	10,58	0,05	0,09	0,09	0,81	0,11	0,01

Tabela A.2 – Coeficientes e testes de Wald para o grau de repasse por subgrupos, grupos e índice geral do IPC-Br – De 1999 a 2008

Itens		Grau de rigidez	Coeficiente de repasse					
			6 períodos		9 períodos		12 períodos	
			Coef.	P-valor	Coef.	P-valor	Coef.	P-valor
Índice geral		**4,59**	**0,08**	**0,00**	**0,09**	**0,00**	**0,08**	**0,00**
1 Alimentação		**1,61**	**0,13**	**0,00**	**0,16**	**0,00**	**0,14**	**0,01**
11	Gêneros alimentícios	0,98	0,16	0,00	0,19	0,00	0,17	0,01
12	Alimentação fora	6,14	0,04	0,04	0,07	0,00	0,08	0,00
2 Habitação		**4,04**	**0,05**	**0,00**	**0,08**	**0,00**	**0,09**	**0,00**
21	Aluguel e encargos	3,08	−0,02	0,10	−0,01	0,59	−0,02	0,17
22	Serviços públicos de residência	3,73	0,06	0,05	0,09	0,03	0,11	0,02
23	Mobiliário	1,73	0,07	0,06	0,11	0,01	0,10	0,04
24	Roupas de cama, mesa e banho	1,94	0,05	0,10	0,07	0,06	0,05	0,24
25	Eletrodomésticos e equipamentos	1,98	0,10	0,00	0,11	0,00	0,12	0,00
26	Utensílios diversos	1,71	0,10	0,00	0,13	0,00	0,16	0,00
27	Artigos de conservação e reparo	2,30	0,06	0,00	0,09	0,00	0,10	0,00
28	Serviços de residência	11,98	−0,02	0,31	−0,03	0,25	−0,03	0,24
3 Vestuário		**1,83**	**−0,01**	**0,80**	**0,03**	**0,34**	**0,03**	**0,43**
31	Roupas	1,75	−0,01	0,63	0,04	0,22	0,03	0,43
32	Calçados	1,66	−0,01	0,78	0,02	0,56	0,02	0,70
35	Serviços do vestuário	7,22	−0,05	0,00	-0,08	0,00	−0,08	0,00
4 Saúde e cuidados pessoais		**4,88**	**0,05**	**0,00**	**0,04**	**0,01**	**0,04**	**0,03**
41	Serviços de saúde	9,75	0,01	0,68	−0,01	0,54	−0,02	0,37
42	Produtos médico-odontológicos	3,77	0,09	0,00	0,06	0,09	0,07	0,08
43	Cuidados pessoais	3,63	0,04	0,01	0,05	0,01	0,05	0,03
5 Educação, leitura e recreação		**8,85**	**0,05**	**0,00**	**0,06**	**0,00**	**0,07**	**0,00**
51	Educação	9,51	0,05	0,00	0,04	0,03	0,02	0,23
52	Leitura	19,83	0,08	0,13	0,09	0,15	0,06	0,40
53	Recreação	4,15	0,13	0,00	0,13	0,00	0,16	0,00
6 Transportes		**6,57**	**0,20**	**0,00**	**0,22**	**0,00**	**0,20**	**0,00**
61	Transporte público	12,16	0,07	0,02	0,11	0,01	0,04	0,36
62	Transporte próprio	2,66	0,19	0,00	0,23	0,00	0,20	0,03
7 Despesas diversas		**13,01**	**0,03**	**0,10**	**0,05**	**0,05**	**0,04**	**0,16**
71	Bebidas alcoólicas e fumo	6,10	0,06	0,05	0,04	0,27	0,03	0,44
72	Outras despesas diversas	20,02	0,00	0,82	0,03	0,09	0,07	0,00



Previsões de Mercado no Brasil: desempenho e determinantes*

Fabia A. de Carvalho**
André Minella***

* *Agradecemos a Mario Mesquita, Emanuel Kohlscheen e Klaus Schmidt-Hebbel por seus comentários e sugestões, à Gerência-Executiva de Relacionamento com Investidores (Gerin) do Banco Central do Brasil por gentilmente fornecer os dados utilizados neste trabalho e aos participantes do XI Seminário Anual de Metas para a Inflação do Banco Central do Brasil de 2009, do Encontro da* Latin America and Caribbean Economic Association *(Lacea) de 2008 e do* Econometric Society European Meeting *(Esem) de 2009. As opiniões expressas neste trabalho são exclusivamente dos autores e não refletem, necessariamente, a visão do Banco Central do Brasil.*

** *Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil.*
E-mail: ***fabia.carvalho@bcb.gov.br*** *(autora correspondente).*

*** *Departamento de Estudos e Pesquisas, Banco Central do Brasil.*
E-mail: ***andre.minella@bcb.gov.br***.

Resumo

Avalia diversos aspectos das previsões de mercado no Brasil: racionalidade, poder preditivo, desempenho conjunto, epidemiologia e determinantes. Usando os dados da pesquisa conduzida pelo Banco Central do Brasil (BCB) junto a analistas econômicos durante o período do regime de metas para a inflação, os principais resultados encontrados são: i) a credibilidade na política monetária brasileira tem aumentado ao longo do tempo, uma vez que as metas para a inflação são determinantes importantes na formação das expectativas de inflação e os agentes privados percebem o BCB como seguindo uma regra de Taylor que é consistente com o regime de metas; ii) as previsões de mercado para a inflação tiveram desempenho semelhante ou superior às projeções baseadas em modelos ARMA, VAR e BVAR com conjunto de informação padrão; iii) o desempenho conjunto das previsões de mercado tem melhorado ao longo dos anos; iv) na decomposição dos erros de previsão para inflação, taxa de juros e taxa de câmbio, o componente comum dos erros de previsão entre os participantes da pesquisa prevalece sobre o componente idiossincrático; v) as instituições *top* 5 divulgadas pelo BCB são influentes sobre as projeções dos demais participantes da pesquisa; vi) as previsões de inflação não apresentam viés mas não são plenamente eficientes; e vii) a incerteza sobre a previsão de inflação está positivamente relacionada com o aumento da inflação e com o prêmio de risco-país.

Palavras-chave: Previsões de mercado. Expectativas de inflação. Metas para a inflação. Credibilidade. Brasil.

Classificação JEL: E47; E49; E58

Abstract

This paper assesses a wide set of aspects of market forecasts in Brazil: rationality, predictive power, joint performance, epidemiology and determinants. Using the survey conducted by the Central Bank of Brazil (BCB) among professional forecasters during the inflation targeting period, the main results are as follows: i) credibility in Brazilian monetary policy has increased over time, since inflation targets are important to explain inflation expectations, and private agents perceive the BCB as following a Taylor-type rule that is consistent with the inflation targeting framework; ii) market inflation forecasts had similar or better forecast performance than ARMA-, VAR- and BVAR-based forecasts with standard information sets; iii) the joint performance of market forecasts has improved over the past years; iv) in the decomposition of forecast errors for inflation, interest rate and exchange rate, the common forecast error component prevails over the idiosyncratic component across survey respondents; v) top-five forecasters published by the BCB are influential in other respondents' forecasts; vi) inflation forecasts are unbiased but not fully efficient; and vii) inflation forecast uncertainty is positively related to increasing inflation and to country-risk premium.

Keywords: *Market forecasts. Inflation expectations. Inflation targeting. Credibility. Brazil.*

1 • Introdução

O regime de metas para a inflação no Brasil trouxe uma mudança considerável na importância que o Banco Central do Brasil (BCB) e os agentes de mercado atribuem às previsões de inflação. O BCB tem usado sistematicamente as previsões de mercado como um instrumento para avaliar a condução da política monetária e o desempenho do regime. Previsões de mercado também têm sido empregadas como insumo no processo de decisão de política monetária, uma vez que são parte das decisões de preço das firmas, afetando a inflação efetiva. Isso requer que a política monetária defina seus instrumentos de forma a assegurar que as expectativas de inflação estejam ancoradas na meta.

O destacado papel desempenhado pelas expectativas tem nutrido interesse crescente na análise empírica das previsões de inflação no Brasil. Bevilaqua, Mesquita e Minella (2008), Carvalho e Bugarin (2006), Cerisola e Gelos (2005), Minella, Freitas, Goldfajn e Muinhos (2003) e Guillén (2008) tentaram dissecar o comportamento das previsões de mercado para a inflação no Brasil.

Este artigo vai além. Ele acrescenta outras variáveis que não a inflação no conjunto de variáveis cujas previsões são analisadas e inclui métodos multivariados entre as técnicas utilizadas. Além disso, a análise das previsões de mercado é reforçada pelo uso do painel completo das previsões dos analistas.

Inicialmente, o trabalho avalia a racionalidade das previsões de inflação, aplicando os testes usuais de viés e de eficiência. Compara-se também o poder preditivo das previsões de mercado com as previsões provenientes de modelos ARMA, VAR e BVAR. O artigo então testa o desempenho conjunto das previsões dos participantes de mercado para inflação, taxa de juros e taxa de câmbio, usando a metodologia desenvolvida em Bauer, Eisenbeis, Waggoner e Zha (2003, 2006) e

Eisenbeis, Waggoner e Zha (2002). Após, avalia-se se as previsões das instituições classificadas como *top* 5 afetam as previsões dos outros analistas de maneira sistemática. Depois, investigam-se os fatores determinantes do comportamento das previsões de inflação e sua robustez ao longo do tempo. Por fim, avalia-se a formação das previsões da taxa Selic de juros e os possíveis determinantes da dispersão das expectativas de inflação.

Os principais resultados encontrados no trabalho são os seguintes: i) as previsões de inflação não são viesadas , mas não são totalmente eficientes; ii) as previsões de mercado para a inflação tiveram desempenho similar ou superior às provenientes de modelos ARMA, VAR e BVAR com conjunto de informação padrão; iii) na decomposição dos erros de previsão para inflação, taxa de juros e taxa de câmbio, o componente comum do erro de previsão prevalece sobre o componente de erro idiossincrático dos participantes; iv) o desempenho conjunto das previsões de mercado tem melhorado nos últimos anos, embora não de forma regular; v) as previsões das instituições *top* 5 publicadas pelo BCB são influentes na pesquisa das previsões de inflação, taxa de juros e taxa de câmbio; vi) a incerteza inflacionária relaciona-se positivamente à inflação crescente e ao prêmio de risco-país; vii) a credibilidade nas metas para a inflação no Brasil é acentuada, visto que elas desempenham um papel importante no comportamento das expectativas de inflação; viii) a importância das metas para a inflação aumentou depois que o país superou a crise de confiança de 2002-2003; e ix) os agentes percebem o BCB como seguindo uma regra de Taylor que é consistente com o regime de metas para a inflação, com as expectativas da taxa Selic de juros dependendo principalmente dos desvios das expectativas de inflação em relação à meta. Esses últimos resultados fornecem evidência que o BCB construiu credibilidade durante o regime de metas para a inflação.

O trabalho está organizado da seguinte maneira. A seção 2 traz detalhes da base de dados usada e traça um panorama do comportamento das previsões de mercado para inflação, taxa de juros Selic e taxa de câmbio. A seção seguinte testa a presença de viés e a eficiência das previsões de inflação. A seção 4 compara o poder preditivo das previsões de mercado para a inflação com as previsões baseadas em modelos. A seção 5, por sua vez, avalia o desempenho conjunto das previsões de mercado. A seção 6 investiga a disseminação das previsões *top* 5 para os demais participantes da pesquisa. Por fim, a última seção estima os determinantes das previsões para a inflação e para a taxa de juros Selic e traz também alguma evidência sobre os determinantes da dispersão das previsões de inflação.

2 • Previsões de mercado: panorama e base de dados

A Gerência-Executiva de Relacionamento com Investidores (Gerin) do BCB coleta previsões de mercado para variáveis macroeconômicas entre cerca de cem analistas econômicos. A pesquisa tem sido conduzida desde o início do regime de metas para a inflação, e medidas agregadas são publicadas semanalmente. Embora a pesquisa inclua um conjunto mais amplo de variáveis, este trabalho se concentra nas previsões para inflação,[1] taxa de câmbio e taxa de juros Selic.

A figura 2.1 mostra as previsões de mercado para a inflação e as metas para a inflação no Brasil. As previsões de inflação se referem ao Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), o qual é usado como a meta oficial de inflação. Os valores de previsão mostrados referem-se à mediana das previsões de inflação doze meses à frente (inflação acumulada entre t e $t+11$),[2] coletada na véspera da publicação do IPCA-15, data denominada como "data crítica".[3] A série de metas

[1] A relativamente baixa liquidez nos horizontes relevantes para a política monetária tem limitado a confiança em indicadores de expectativas derivados de títulos públicos. Para fortalecer os incentivos para o fornecimento de previsões acuradas, o BCB publica regularmente um *ranking* dos participantes com as melhores previsões para diversas variáveis.

[2] Contudo, para o período entre 2000:1 e 2001:10, a pesquisa não fornece informação direta sobre as expectativas de inflação para doze meses à frente, mas contém informação sobre as expectativas para os anos calendário corrente e seguinte. Nesse caso, combinam-se os valores para os anos corrente e seguinte. Subtrai-se o valor efetivo da inflação até o mês corrente das expectativas para o ano corrente e usam-se as expectativas para o ano seguinte proporcionalmente ao número de meses restantes. Para os testes de viés e consistência, porém, não se usa o período dos dados interpolados para evitar o uso de séries aproximadas.

[3] Uma vez que o IPCA-15 é calculado incluindo informação dos preços da primeira metade do mês corrente, o uso de uma data posterior significaria a utilização de expectativas formadas com informação sobre a inflação em t. O uso de média mensal também adicionaria o problema de que os primeiros dias do mês incluem expectativas para $t-1$.

para a inflação também se refere à inflação doze meses à frente. Uma vez que as metas são estabelecidas para os anos calendário, usamos dados interpolados. A série leva em consideração o fato que o BCB perseguiu uma meta ajustada para 2003 e 2004[4] e um objetivo fora do centro e dentro do intervalo de tolerância para 2005,[5] os quais se constituíram na principal referência para os agentes. Essa série é denominada "série de metas ajustadas".

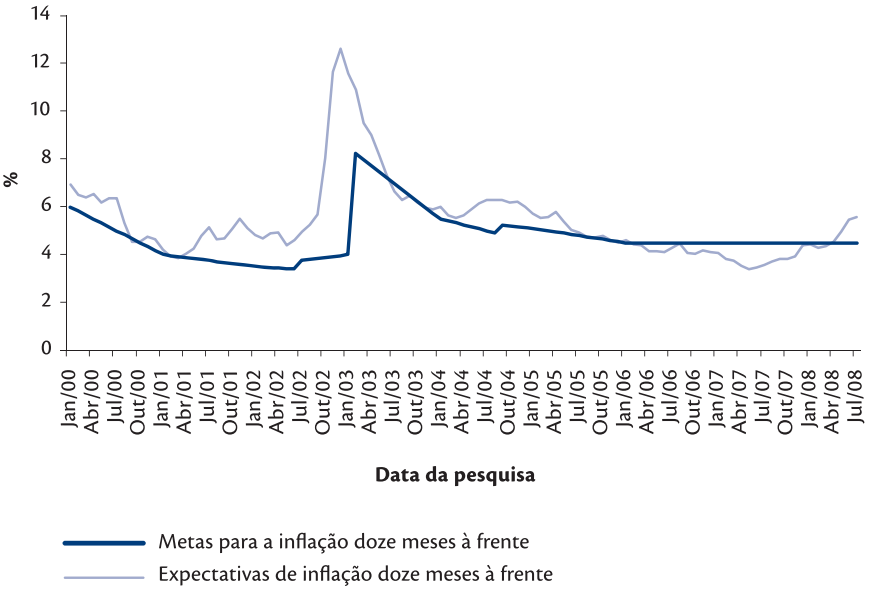
A dinâmica das expectativas de inflação no Brasil não tem sido estável, cabendo uma divisão em três períodos. O primeiro cobre a implementação e primeiros anos do regime de metas para a inflação. O regime de metas no Brasil foi implementado rapidamente e em um momento de grande incerteza. Entretanto, as expectativas de inflação mostraram-se bem ancoradas, acompanhando as metas declinantes desse período. O segundo período, iniciado em meados de 2001, foi marcado inicialmente por um desvio das expectativas em relação às metas, impulsionado pelo racionamento de energia elétrica e depreciação da taxa de câmbio. O evento mais importante, porém, foi a crise de confiança no final de 2002 e início de 2003, quando a probabilidade de mudança no regime de política e a significativa depreciação cambial fizeram as expectativas de inflação atingirem 12% ao ano, enquanto a meta era de 4%. Contudo, com a forte reação do BCB e a confiança crescente de que o regime de política seria mantido, as previsões de inflação recuaram para cerca de 7% em meados de 2003 e para menos de 6,0% no final do ano. O terceiro período, iniciado em 2005-2006, é caracterizado pelo fim da crise de confiança e de seus efeitos, o retorno das expectativas para valores ao redor da meta e a consolidação do regime de metas para a inflação.

[4] As metas ajustadas foram anunciadas pelo BCB em janeiro de 2003 na carta oficial aberta enviada ao Ministério da Fazenda. Em junho de 2003, o Conselho Monetário Nacional (CMN) confirmou a meta ajustada para 2004 como a meta oficial.

[5] Nas notas da reunião do Comitê de Política Monetária (Copom) de setembro de 2004, o BCB anunciou que buscaria para 2005 um objetivo de 5,1% em vez da meta de 4,5%.

[6] Erros de previsão são definidos como inflação efetiva menos a prevista.

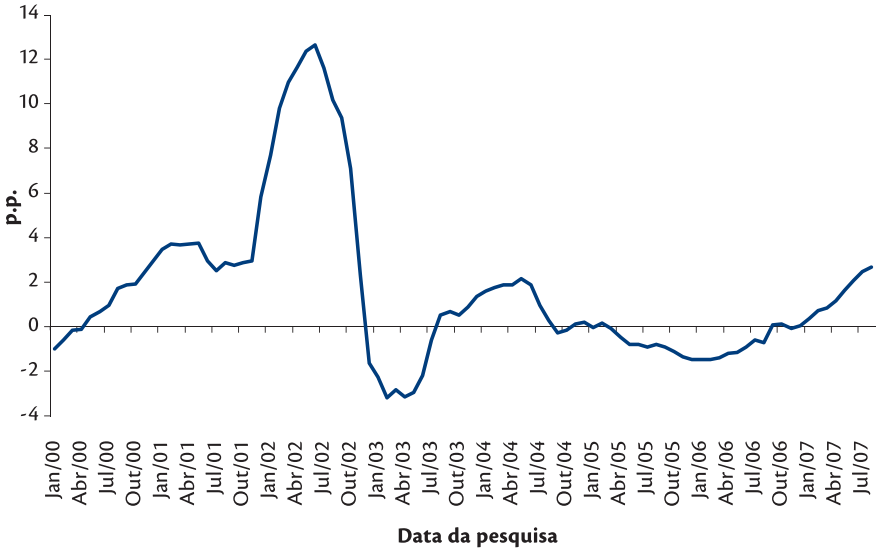
Figura 2.1 – Expectativas e metas para a inflação (doze meses à frente) – 2000:1-2008:7



Os erros de previsão de inflação também retratam esses movimentos (figura 2.2).[6] Os choques inflacionários inesperados de 2001 e principalmente de 2002 geraram erros de previsão tão grandes quanto doze pontos percentuais. Por outro lado, as previsões feitas bem no final de 2002 e na primeira metade de 2003 sobrestimaram a inflação futura, provavelmente porque assumiam que havia uma probabilidade relevante de mudança no regime de política, a qual não se materializou. Nos anos seguintes, os erros de previsão foram relativamente menores, refletindo a construção de um ambiente econômico mais estável no país.

Contudo, com o crescimento da inflação em 2008, previsões feitas um ano antes acabaram subestimando a inflação futura. Note que, uma vez que as previsões se referem a um horizonte de doze meses, os erros de previsão tendem a apresentar elevada correlação. Por exemplo, se a inflação de dezembro de 2000 é maior do que a esperada, todas as previsões feitas entre janeiro e dezembro de 2000 exibirão erros.

Figura 2.2 – Erros de previsão de inflação
(inflação efetiva menos inflação prevista para doze meses à frente)
2000:1-2007:8



As figuras 2.3 e 2.4 apresentam os valores previstos para a taxa de juros Selic e para a variação cambial.[7] As previsões da taxa Selic tenderam a acompanhar proximamente as previsões de inflação, uma relação que exploramos na seção 7. Quanto à taxa de câmbio, expectativas de depreciação prevaleceram na maior parte da amostra, exceto no período da crise de confiança e na segunda metade de 2007.

[7] Valores coletados na data crítica. Os valores para a Selic, os quais começam em 2002:1, são calculados como a média aritmética, entre os meses *t+1 e t+12*, das previsões para a meta da taxa Selic no final de cada mês. Os valores da variação cambial, por sua vez, são calculados como a média da taxa de câmbio prevista entre *t* e *t+11*, dividida pelo seu valor médio em *t–1*.

Figura 2.3 – Expectativas da taxa Selic de juros (previsão da média da meta para a taxa Selic para um horizonte de doze meses) – 2002:1-2008:7

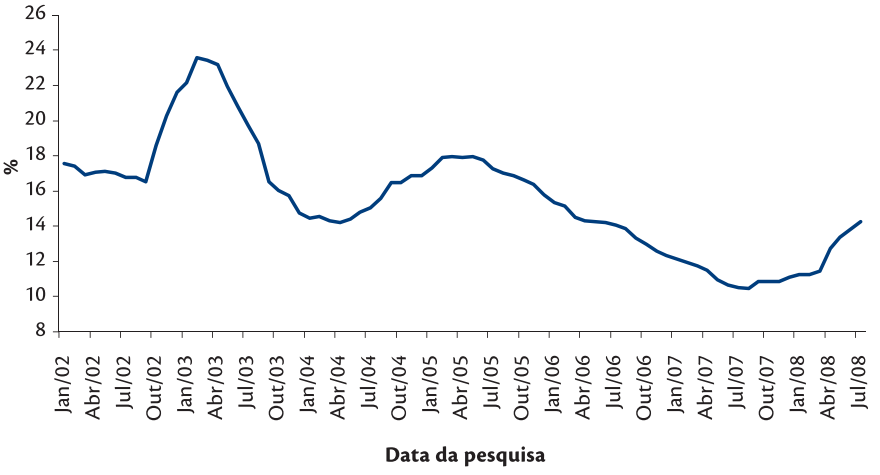
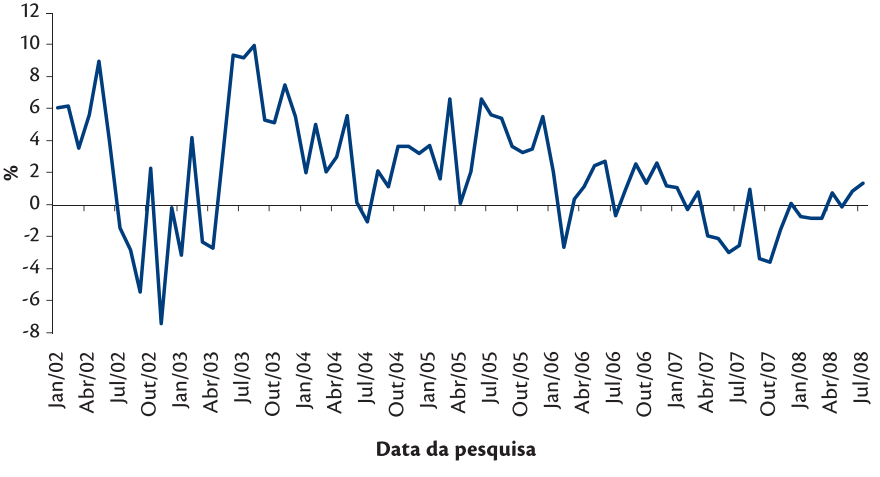


Figura 2.4 – Expectativas de variação cambial (previsão da variação da taxa média de câmbio para um horizonte de doze meses) – 2002:1-2008:7



3 • Racionalidade das previsões de mercado para a inflação

A literatura econômica oferece um número grande de teorias de como as expectativas são formadas. E as prescrições de política monetária são fortemente condicionadas às regras de formação das expectativas.

Na teoria de expectativas adaptativas de Cagan, Friedman e Nerlove, assume-se que os agentes olham essencialmente para níveis e previsões passadas de variáveis econômicas para formar suas previsões (EVANS; HONKAPOHJA, 2001). Tal comportamento míope não era compatível com a crescente percepção de que agentes econômicos são otimizadores. Isso, acrescido do reconhecimento de que "expectativas adaptativas, ou qualquer outra fórmula com defasagem e pesos fixos, geram previsões ruins em certos contextos e que regras de previsão melhores podem estar amplamente disponíveis" (EVANS; HONKAPOHJA, 2001, p. 11, tradução nossa), preparam o caminho para a teoria da racionalidade, formulada inicialmente de forma explícita por Muth (1961). Racionalidade implica que os agentes econômicos compreendem completamente as forças subjacentes que direcionam a economia, com completo conhecimento do modelo econômico e de seus parâmetros. Durante décadas, a hipótese de racionalidade tem estado no centro da economia *mainstream*.

Teorias mais recentes de expectativas têm tentado incorporar traços psicológicos mais plausíveis da tomada de decisões, relaxando racionalidade estrita de diversas maneiras. Alguns exemplos são o aprendizado econométrico (EVANS; HONKAPOHJA, 2001, 2003, 2008; SARGENT; MARCET, 1989a, 1989b, 1992; SARGENT, 1995), o qual tem sido amplamente aplicado a modelos macroeconômicos para análise de política monetária (COGLEY; SARGENT, 2005; GASPAR; SMETS; VESTIN, 2006; MILLANI, 2005; SVENSSON, 2003; PRESTON, 2005), ganhos constantes e aprendizado perpétuo

(ORPHANIDES; WILLIAMS, 2005, 2007), aprendizado neural (YANG, 2000), racionalidade limitada com restrição de capacidade de processar informação (SIMS, 2005), rigidez de informação (MANKIW; REIS, 2002) e regras de bolso (GALÍ; GERTLER, 1999). Cada uma dessas hipóteses implica diferentes recomendações para as decisões de política monetária ótima, embora muitas delas ainda assumam racionalidade no equilíbrio de longo prazo.

Os estudos anteriores para o Brasil mostram que as previsões de mercado para a inflação não se conformam à hipótese estrita de racionalidade. Carvalho e Bugarin (2006), com amostra até janeiro de 2004, encontraram que, embora as previsões de mercado não mostrassem vieses sistemáticos, elas não eram eficientes no uso de informação disponível com relação a certo número de variáveis econômicas. Guillén (2008), por sua vez, testou um conjunto de teorias de expectativas e concluiu que é mais provável que a mediana das previsões de mercado se conforme à teoria da rigidez da informação.

Nesta seção, testa-se a racionalidade das previsões de mercado para a inflação no Brasil, medida pela variação do IPCA em um horizonte de doze meses, levando em consideração a máxima ordem teórica de correlação serial nos resíduos estimados. Com esse fim, as regressões são feitas com a matriz de covariância de Newey-West, a qual permite uma estrutura MA(k) para os resíduos, onde k é o horizonte máximo de previsão.

Previsões racionais são aquelas que não apresentam viés e que usam eficientemente qualquer informação disponível ao previsor. As hipóteses-padrão de ausência de viés são testadas por meio da hipótese nula conjunta de $H_0 : \alpha = 0, \beta = 1$ no modelo

$$\pi_{t,t+k} = \alpha + \beta E_t \pi_{t,t+k} + \mu_{t+k} \qquad (3.1)$$

ou, mais restritivamente, elas atendem à hipótese nula $H_0 : \varphi = 0$ no modelo

$$\varepsilon_{t,t+k} = \varphi + \eta_{t+k}\,, \qquad (3.2)$$

onde (α, β, φ) são parâmetros a serem estimados, π_{t+k} é a inflação ocorrida no momento $t+k$, $E_t\pi_{t,t+k}$ são as expectativas feitas no momento t para um horizonte de k meses à frente e (μ, η) são resíduos do tipo MA(k).

Sob a hipótese nula, se a inflação de k meses à frente não fosse impactada por choques imprevistos que ocorrem desde o momento em que as previsões são feitas até o momento em que a inflação se realiza, a inflação variaria de um para um com as expectativas não viesadas. Essa hipótese implica que os erros de previsão são incorridos à medida que eles resultam de choques imprevistos.

A tabela 3.1 apresenta os resultados do teste de viés para a mediana das previsões de inflação coletadas pelo BCB para um horizonte de doze meses (entre t e $t+11$ e entre $t+1$ e $t+12$). Os p-valores favorecem principalmente a hipótese de ausência de viés, embora o tamanho limitado da amostra, cobrindo um período no qual a economia foi atingida por vários choques de elevada magnitude, sugere cautela ao se interpretar os resultados. De fato, a constante estimada é elevada, de modo que os p-valores favorecem a hipótese nula principalmente por causa da magnitude dos desvios-padrão estimados.[8]

[8] A evidência para outros países é variada (KEANE; RUNKLE, 1990). Para Chile e México, Carvalho e Bugarin (2006) mostraram que as expectativas passaram no teste de viés.

Tabela 3.1 – Testes de viés da mediana das projeções de inflação

H_0: *inexistência de viés*

Modelo testado (nº da equação)	Horizonte de projeção	Período amostral	Nº de obs	Regressores (desvio-padrão)			P-valor do teste *F* conjunto
				α	β	φ	
3.1	*t a t+11*	Jan. 2002 a ago. 2007	68	4,05	0,54		0,3009
				(2,78)	*(0,30)*		
3.1	*t+1 a t+12*	Jan. 2002 a jul. 2007	67	5,35	0,30		0,1483
				(3,50)	*(0,40)*		
3.2	*t a t+11*	Jan. 2002 a jul. 2007	67			1,40	0,2700
						(1,26)	
3.2	*t+1 a t+12*	Jan. 2002 a jul. 2007	67			1,46	0,2640
						(1,29)	

Seguindo Ang, Bekaert e Wei (2005), testamos a possibilidade de presença de assimetria no viés, incrementando a equação (3.1) com uma variável *dummy*, D_t, que equivale a um se a inflação no tempo t excede o valor passado da sua média móvel de doze meses, $\pi_t - \frac{1}{12}\sum_{j=0}^{11}\pi_{t-j} > 0$. Caso contrário, D_t assume o valor de zero. Em outras palavras, verificamos se as previsões são viesadas quando a inflação é crescente. Vieses não lineares se refletem em coeficientes α_2 e β_2 estatisticamente significativos na regressão seguinte:

$$\pi_{t,t+k} = \alpha_1 + \alpha_2 D_t + \beta_1 E_t\pi_{t,t+k} + \beta_2 D_t E_t\pi_{t,t+k} + \mu_{t+k}. \qquad (3.3)$$

Os p-valores estimados não trazem evidência de assimetria (tabela 3.2). Entretanto, uma vez que os valores estimados apresentam desvios-padrão elevados, deve-se ser cauteloso a respeito desse resultado.

Tabela 3.2 – Testes de viés assimétrico da mediana das projeções de inflação

Modelo testado (nº da equação)	Horizonte de projeção	Período amostral	Nº de obs	Regressores (P-valor para H_0: $\alpha1=0$, $\beta1=1$, $\alpha2=0$, $\beta2=0$)			
				$\alpha1$	$\beta1$	$\alpha2$	$\beta2$
3.2	*t a t+11*	Jan. 2002 a ago. 2007	68	6,54 *(0,184)*	0,00 *(0,126)*	-2,87 *(0,378)*	0,70 *(0,174)*

Eficiência no uso de informação disponível no momento em que as previsões são feitas implica aceitar a hipótese nula $H_0: \alpha = 0,\ \beta = 1,\ \Gamma = 0$ no modelo

$$\pi_{t,t+k} = \alpha + \beta E_t \pi_{t,t+k} + \Gamma' \Theta_t + \mu_{t+k} \qquad (3.4)$$

ou, analogamente a (3.2), a hipótese nula $H_0: \varphi = 0,\ \Phi = 0$ no modelo

$$\varepsilon_{t,t+k} = \varphi + \Phi' \Theta_t + \eta_{t+k}\ , \qquad (3.5)$$

onde os vetores de parâmetros Γ em (3.4) e Φ em (3.5) estão associados com uma matriz de séries macroeconômicas Θ_t disponíveis ao analista no tempo *t*.

A tabela 3.3 apresenta os resultados para o teste de eficiência para as mesmas previsões de inflação, usando também a matriz de covariância de Newey-West com resíduos MA(*k*).[9] Para a amostra completa, as previsões de mercado são eficientes no uso de dados de inflação e hiato do produto. Contudo, as previsões não são eficientes na utilização de informação sobre a taxa de juros e a taxa de câmbio.

[9] Os resultados são qualitativamente equivalentes para o horizonte entre *t* e *t+11*.

[10] Para Chile e México, Carvalho e Bugarin (2006) encontraram que as expectativas geralmente passaram no teste de eficiência, mas também com algumas exceções, principalmente para o México no caso das taxas de juros.

Tomados literalmente, esses resultados implicam que os analistas não anteciparam adequadamente o repasse da taxa de câmbio para os preços ao consumidor. O choque da crise de confiança de 2002-2003 pode ser considerado responsável por esse resultado à medida que as taxas de câmbio e de juros foram impactadas de forma importante e imprevisível nesse período. De fato, previsões produzidas depois de janeiro de 2004 foram eficientes também no uso da taxa de câmbio, mas não no caso da taxa de juros. De acordo com os coeficientes estimados (não apresentados), taxas de juros maiores teriam reduzido os erros de previsão, os quais poderiam refletir percepções equivocadas sobre o mecanismo de transmissão de política monetária, especialmente com relação à transmissão das taxas de juros para a inflação em horizontes curtos.[10]

Tabela 3.3 – Testes de eficiência da mediana das projeções de inflação
H_0: *eficiência; horizonte de projeção:* t+1 a t+12

Regressores	P-valor do teste *F* conjunto	
	Período amostral	
	2002:1-2007:7	2004:1-2007:7
3 defasagens da inflação do IPCA	0,5542	0,9795
1 defasagem da inflação do IPCA acumulada em doze meses	0,4728	0,4888
3 defasagens do hiato do produto industrial (recursivo)	0,2749	0,4816
3 defasagens da taxa de câmbio do último dia do mês	0,0049	0,5529
3 defasagens da meta para a taxa de juros Selic no último dia do mês	0,1000	0,0000
1 defasagem para a média da meta para a taxa Selic nos últimos doze meses	0,4781	0,6278

Nota: Todas as regressões incluem uma constante.

4 • O PODER PREDITIVO DAS PREVISÕES DE MERCADO PARA A INFLAÇÃO

Nesta seção, compara-se o poder preditivo da média das previsões de mercado para a inflação para um horizonte de doze meses com as previsões geradas por outros métodos de previsão. O objetivo não é encontrar o melhor método de previsão, mas avaliar o desempenho relativo das previsões de mercado, as quais usam um conjunto de informações bastante amplo, em comparação com modelos autorregressivos com conjunto de informação padrão, os quais são geralmente considerados boas ferramentas de previsão.

A tabela 4.1 registra a raiz dos erros quadráticos médios das previsões de mercado e das previsões advindas de um univariado ARMA e diferentes especificações de VAR e VAR bayesianos (BVAR), todos estimados recursivamente.[11] Os VARs e BVARs foram estimados usando o conjunto padrão de dados mensais do Brasil sobre taxa de inflação, taxa de juros Selic, taxa de câmbio e produção industrial,[12] em logaritmo ou em primeira diferença logarítmica.

Devido aos efeitos significativos da crise de confiança de 2002-2003 no comportamento das variáveis macroeconômicas, dividimos a amostra em dois períodos para avaliar o desempenho das previsões. Na amostra completa (de janeiro de 2002 a junho de 2007), os analistas produziram erros de previsão quadráticos muito próximos aos de modelos ARMA e modelos VAR e BVAR usando dados em primeira diferença logarítmica. Durante a crise de confiança, os agentes atribuíam uma probabilidade relevante de mudança no regime de política, a qual não se materializou, mas resultou em uma sobrestimação das previsões de inflação. Na amostra que exclui a maioria dos choques provenientes da crise de confiança, isto é, de janeiro de 2004 a junho de 2007, o erro quadrático médio da média das previsões de mercado foi substancialmente menor que o erro quadrático médio da melhor

[11] Estimações recursivas aproximam melhor a inferência possível a partir de conjunto de informações disponível ao analista no momento em que a previsão é gerada. É recomendável usar dados em tempo real para essas comparações, mas eles não estavam disponíveis aos autores para a realização deste artigo.

[12] Também testamos uma especificação que exclui produção industrial, mas sua previsão teve um desempenho inferior à melhor previsão feita com o conjunto maior de dados. Testamos também especificações alternativas de VAR e BVAR que incluíam variáveis fiscais e outras do setor real no conjunto de variáveis endógenas ou incluímos o risco soberano (Embi+ Brasil) como variável exógena, mas o poder preditivo fora da amostra dessas especificações foi inferior ao das apresentadas na tabela 4.1.

previsão econométrica obtida usando modelos autorregressivos. Esse resultado pode significar que os analistas foram capazes de usar informações outras que aquelas contidas em modelos autorregressivos. De fato, os agentes econômicos podem ter combinado previsões de modelos autorregressivos com outras de outros modelos e ter usado também de julgamento, baseando-se em um conjunto de informações significativamente maior do que o usado em modelos autorregressivos.

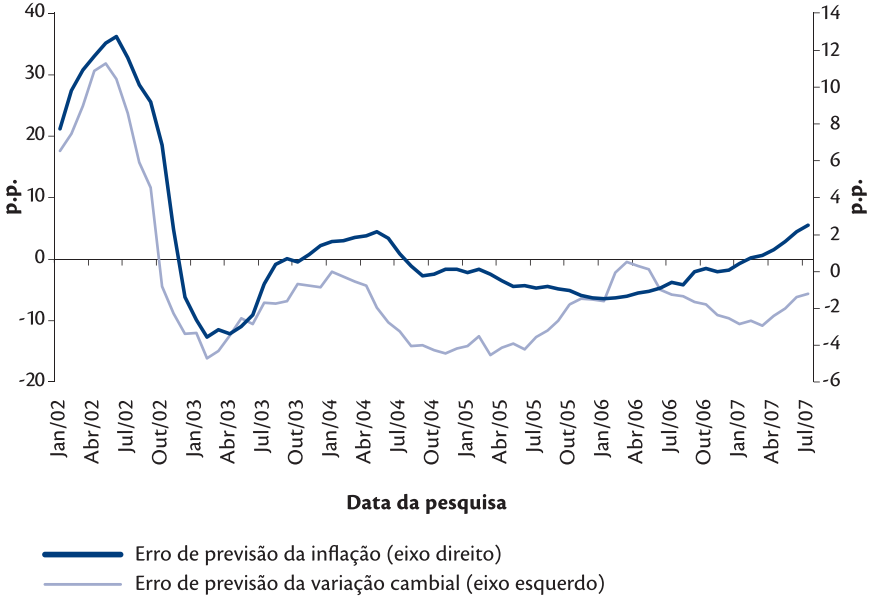
Os erros de previsão da inflação parecem estar parcialmente relacionados com os erros de previsão da taxa de câmbio. A figura 4.1 apresenta os erros de previsão (definidos como valores efetivos menos os previstos) para as expectativas de inflação e variação cambial (definida como na figura 2.4) para horizonte de doze meses à frente. O coeficiente de correlação é de 0,90. Essa relação é bastante forte na primeira metade da amostra, isto é, erros de previsão da variação cambial podem explicar grande parte dos erros de previsão de inflação. Entretanto, durante os últimos três anos da amostra, os erros de previsão de inflação se reduziram significativamente, e os erros de previsão da taxa de câmbio não parecem ter desempenhado um papel relevante.[13] Note que inicialmente as previsões da taxa de câmbio subestimaram significativamente a variação cambial devido à crise de confiança. O pico ocorreu em 2002:5, quando os agentes previam um aumento médio de 9,0% da taxa de câmbio de t a $t+11$, mas o valor efetivo foi de 40,7% (o erro de previsão da inflação atingiu um máximo de 12,7 pontos percentuais no mês seguinte). Contudo, os erros de previsão foram negativos de 2002:10 até o final da amostra (2007:7). Depois de subestimar a apreciação cambial (previsões feitas no final de 2002 e em 2003), os agentes esperaram alguma depreciação enquanto a taxa de câmbio se apreciou (2004-2006) ou mesmo previram alguma apreciação, mas a taxa de câmbio se reduziu a uma taxa mais rápida (2007).

[13] Exercícios de estimação (não apresentados) apontam para a mesma direção.

Tabela 4.1 – Raiz do erro quadrático médio das projeções de inflação

	Datas em que as projeções foram feitas	
	2002:1 a 2007:6	2004:1 a 2007:6
Média das projeções de mercado	4,43	1,22
Variáveis dependentes em log		
Métodos univariados de projeção		
ARMA(6,6)	4,44	2,69
Métodos multivariados de projeção		
- Escolha de defasagem ótima (AIC)		
VAR padrão	6,86	3,59
VAR bayesiano – *Prior* de Minnesota	5,51	3,59
VAR bayesiano – Decaimento harmônico	5,54	3,76
VAR bayesiano – Decaimento geométrico	5,76	3,97
- seis defasagens fixas		
VAR padrão	9,89	2,83
VAR bayesiano – *Prior* de Minnesota	5,59	2,75
VAR bayesiano – Decaimento harmônico	5,32	2,88
VAR bayesiano – Decaimento geométrico	5,66	3,72
Variáveis dependentes em log – Diferença de primeira ordem		
Métodos multivariados de Projeção		
- Escolha de defasagem ótima (AIC)		
VAR padrão	4,17	2,47
VAR bayesiano – *Prior* de Minnesota	4,09	2,47
VAR bayesiano – Decaimento harmônico	4,13	2,47
VAR bayesiano – Decaimento geométrico	4,13	2,47
- seis defasagens fixas		
VAR padrão	5,10	3,22
VAR bayesiano – *Prior* de Minnesota	4,31	2,81
VAR bayesiano – Decaimento harmônico	4,12	2,73
VAR bayesiano – Decaimento geométrico	4,05	2,54

Figura 4.1 – Erros de previsão de inflação e de variação cambial em um horizonte de doze meses



5 • O DESEMPENHO CONJUNTO DE PREVISÕES DE MERCADO NO BRASIL

A literatura que analisa empiricamente as previsões de mercado no Brasil tem centrado principalmente em previsões de inflação. Contudo, o BCB também coleta expectativas de mercado para outras variáveis macroeconômicas, reportando *rankings* de analistas *top* 5 para inflação de preços ao consumidor, índice geral de preços (Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna – IGP-DI – e Índice Geral de Preços do Mercado – IGP-M) e taxa de câmbio. Os *rankings* são produzidos para cada série macroeconômica individualmente, desconsiderando possíveis relações econômicas existentes entre elas.

Nesta seção, empregamos o método desenvolvido por Bauer, Eisenbeis, Waggoner e Zha (2003, 2006) e Eisenbeis, Waggoner e Zha (2002) para avaliar a acurácia conjunta das previsões multivariadas de mercado. O método é baseado em teoria estatística e pondera erros de previsão para diferentes variáveis de acordo com sua previsibilidade. Os erros de previsão de variáveis mais fáceis de serem previstas são mais penalizados nos cálculos, e as correlações entre as variáveis previstas são também levadas em consideração. Ao se normalizar os erros de previsão, obtém-se uma medida univariada da capacidade de previsão multivariada. Essa medida permite uma análise tanto intertemporal como em corte transversal da acurácia das previsões.

O método assume que os erros de previsão feitos pela instituição j para um vetor Y_t de variáveis econômicas são distribuídos como uma normal com média zero e covariância Ω_t:

$$Y_t - Y_t^e(j) \sim \aleph(0, \Omega_t), \qquad (5.1)$$

onde Y_t e $Y_t^e(j)$ são vetores m x 1, m é o número de variáveis econômicas previstas e $Y_t^e(j)$ é o vetor de previsões econômicas feitas pela instituição j para o vetor Y_t.

A hipótese gaussiana para os erros de previsão implica que a variável normalizada $\left(Y_t - Y_t^e(j)\right)' \Omega_t^{-1} \left(Y_t - Y_t^e(j)\right)$ tem uma distribuição $\chi^2(m)$. O p-valor associado com essa medida, calculado como $1 - \chi^2_{cdf}(m)$, pode assim ser interpretado como a probabilidade de se observar um erro de previsão pior. O p-valor, definido como o "escore de acurácia" em Bauer *et al.* (2006), é utilizado como um indicador de acurácia conjunta de previsão. Esses escores permitem o ordenamento das previsões de acordo com seu desempenho geral dentre os participantes da pesquisa e também permitem a avaliação da evolução no tempo do desempenho das previsões.

A matriz dinâmica de covariância Ω_t é obtida a partir de uma decomposição dos erros de previsão em componentes comuns e idiossincráticos:

$$\begin{aligned}\Omega_t &\equiv E\left\{\left(Y_t - Y_t^e(j)\right)'\left(Y_t - Y_t^e(j)\right)\right\} \\ &= E\left\{\left(Y_t - \overline{Y}_t + \overline{Y}_t - Y_t^e(j)\right)'\left(Y_t - \overline{Y}_t + \overline{Y}_t - Y_t^e(j)\right)\right\} \\ &= E\left\{\left(Y_t - \overline{Y}_t\right)'\left(Y_t - \overline{Y}_t\right)\right\} + E\left\{\left(\overline{Y}_t - Y_t^e(j)\right)'\left(\overline{Y}_t - Y_t^e(j)\right)\right\} \\ &\equiv \Omega_t^c + \Omega_t^i, \end{aligned} \qquad (5.2)$$

onde Ω^c é o componente comum, Ω^i é o componente idiossincrático e o vetor $\overline{Y}_t$ é assumido diferir de Y_t somente quando erros imprevisíveis ocorrem. O vetor teórico $\overline{Y}_t$ é uma variável latente, e o método tenta aproximá-lo com projeções de BVAR ou com a média das previsões de mercado. Essa decomposição separa a variância dos erros que são atribuídos a eventos imprevisíveis (Ω^c)da variância dos erros de previsão que ocorrem devido ao uso de um modelo de previsão com baixo desempenho (Ω^i) por analistas individuais.

A estimação da covariância do componente comum pode ser realizada de diferentes maneiras, e os resultados podem ser sensíveis à escolha feita. Bauer *et al.* (2006) relatam o desempenho de diferentes escolhas para a matriz de covariância comum. Eles consideram uma matriz de covariância baseada em modelo, estimada a partir de um VAR bayesiano, e uma baseada em pesquisas de expectativas do mercado. No caso de dados norte-americanos, eles mostram que a média das previsões se aproxima do modelo verdadeiro da economia melhor do que o VAR. Os resultados do teste usando uma covariância comum baseada em pesquisas de expectativas do mercado são mais consistentes com as propriedades estatísticas esperadas da

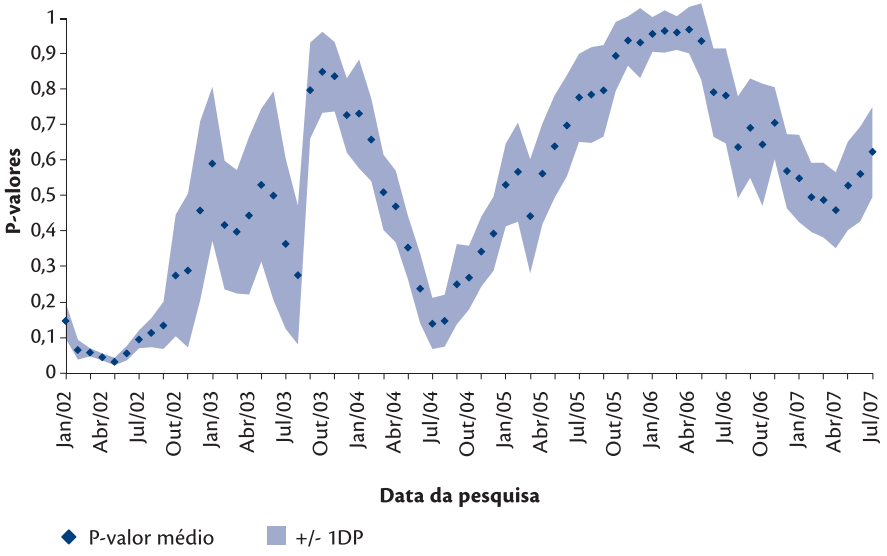
distribuição dos p-valores. Ainda segundo esses autores, uma matriz comum de covariância variante no tempo não supera o desempenho de uma covariância constante com a amostra completa, implicando que erros comuns de previsão nos Estados Unidos possuem uma covariância estacionária.

Aqui também estimamos a matriz de covariância do componente comum usando ambos os métodos, isto é, baseado em estimações de VAR e BVAR e na pesquisa de expectativas de mercado. Utilizamos matrizes de covariância comum variantes no tempo para calcular os escores de acurácia. Para melhor aproximar o conjunto de informações disponíveis aos analistas em cada momento, no caso da covariância comum baseada em modelo, estimamos VARs e BVARs recursivamente para construir as matrizes de covariância a partir dos erros de previsão obtidos com essas estimações recursivas para o horizonte em questão.

O componente idiossincrático de covariância (Ω_t^i), por sua vez, é estimado como a matriz de covariância amostral dos erros de previsão entre os participantes da pesquisa do BCB, como proposto por Eisenbeis, Waggoner e Zha (2002). O vetor médio $\overline{Y}_t$ utilizado nos cálculos é o mesmo vetor usado para calcular a matriz de covariância comum Ω^c.

Selecionamos previsões de três variáveis macroeconômicas para fazer a avaliação multivariada: inflação de preços ao consumidor, taxa de câmbio e taxa Selic de juros. A figura 5.1 apresenta a evolução dos escores médios de acurácia ao longo do tempo usando a pesquisa para estimar a matriz de covariância comum Ω^c, para a qual foi usada como *proxy* a covariância dos erros de previsão médios.

Figura 5.1 – Escore de acurácia médio usando a média das previsões da pesquisa do BCB como* proxy *para o modelo de melhor previsão (pontuação média)



O desempenho conjunto das previsões foi altamente volátil durante o período analisado. No começo das séries, o escore de acurácia médio foi bastante baixo. O ano de 2002 coincidiu com o período de crise de confiança no regime de política monetária. Ao considerar a possibilidade de uma mudança estrutural na condução da política monetária, e assim na dinâmica da inflação, analistas podem ter atribuído uma maior probabilidade de uma mudança no modelo subjacente da economia. Durante a maior parte de 2003, com um novo governo no poder e uma política monetária restritiva, a acurácia das previsões de mercado melhorou um pouco. Contudo, a melhoria foi acompanhada por uma grande dispersão dos escores entre os participantes da pesquisa.

Durante 2004, o mercado estava persistentemente baixista com respeito às previsões da taxa de câmbio com apostas em uma política monetária mais frouxa. À medida que esse cenário não se materializou durante o período de previsão (2005), e também por causa de choques inesperados e mais longos no preço de *commodities* e do petróleo que afetaram a inflação, a acurácia das previsões piorou significativamente durante esse período.

Após a política monetária ter entrado em ciclo restritivo no final de 2004 e o crescimento econômico ter se arrefecido em direção a um ritmo mais consistente com condições de oferta não inflacionárias, a acurácia das previsões melhorou continuamente, apesar das incertezas importantes relativas ao preço do petróleo e do contágio de choques externos à taxa de câmbio durante a maior parte de 2005.

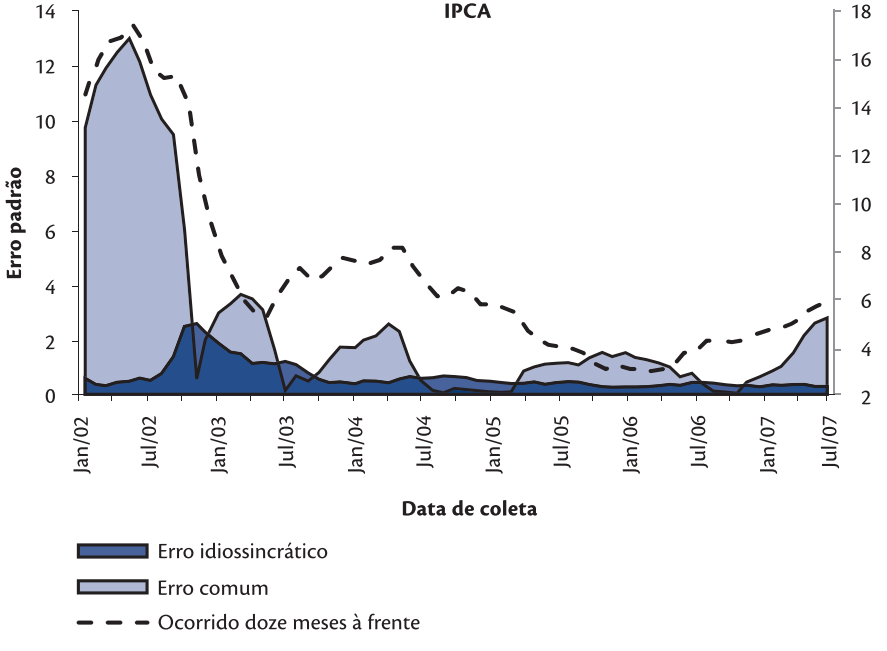
Em setembro de 2005, o BCB retomou os cortes na taxa de juros. À medida que a demanda se incrementava, no meio de incertezas sobre a magnitude da defasagem do canal de transmissão monetária no Brasil, a acurácia das previsões piorou após meados de 2006. Incertezas importantes prevaleceram durante esse período a respeito dos preços de petróleo, do contágio da volatilidade dos preços de ativos na taxa de câmbio brasileira e da transmissão monetária.

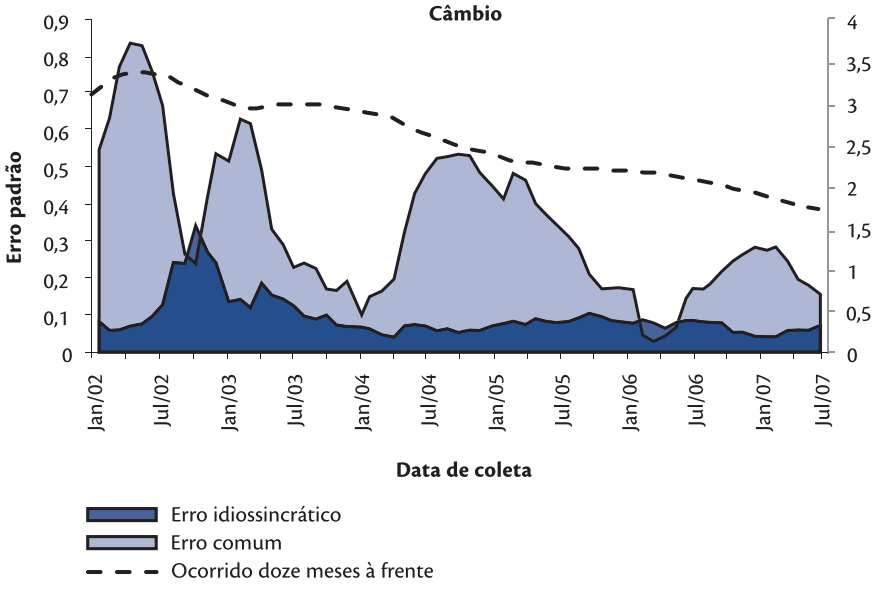
O componente idiossincrático desempenhou um papel menor no total dos erros de previsão, como mostrado na decomposição dos erros de previsão de cada série macroeconômica, usando o erro médio de previsão da pesquisa como uma *proxy* do valor verdadeiro imprevisível (figura 5.2). Em outras palavras, uma grande parte dos erros de previsão dos agentes foi comum a todos os participantes. No caso da inflação, o componente idiossincrático prevaleceu somente em períodos de grande dispersão de previsão entre os participantes, como foi o caso no final de 2002, ou quando o erro médio de previsão foi

baixo, como no segundo semestre de 2004. Durante a maior parte do período, porém, o erro comum de previsão foi preponderante, indicando o papel importante desempenhado pelos choques agregados na economia. Esse resultado também pode ser racionalizado como uma tentativa dos agentes de alinhar suas previsões com a de seus pares para evitar incorrer em erros de previsão elevados e dessincronizados.

O vale do desempenho das previsões em 2004 não foi tão intenso quando os escores são calculados a partir da estimação de modelos (figura 5.3). Com essa abordagem, confirma-se a baixa acurácia no começo das séries, mas não se confirma a profundidade do segundo maior vale observado na figura 5.1.

Figura 5.2 – Decomposição dos erros de projeção em erros comuns e idiossincráticos usando o erro de previsão da previsão média da pesquisa do BCB como medida para o erro comum




Câmbio
Erro padrão
0,9
0,8
0,7
0,6
0,5
0,4
0,3
0,2
0,1
0
4
3,5
3
2,5
2
1,5
1
0,5
0
Jan/02
Jul/02
Jan/03
Jul/03
Jan/04
Jul/04
Jan/05
Jul/05
Jan/06
Jul/06
Jan/07
Jul/07
Data de coleta
Erro idiossincrático
Erro comum
Ocorrido doze meses à frente

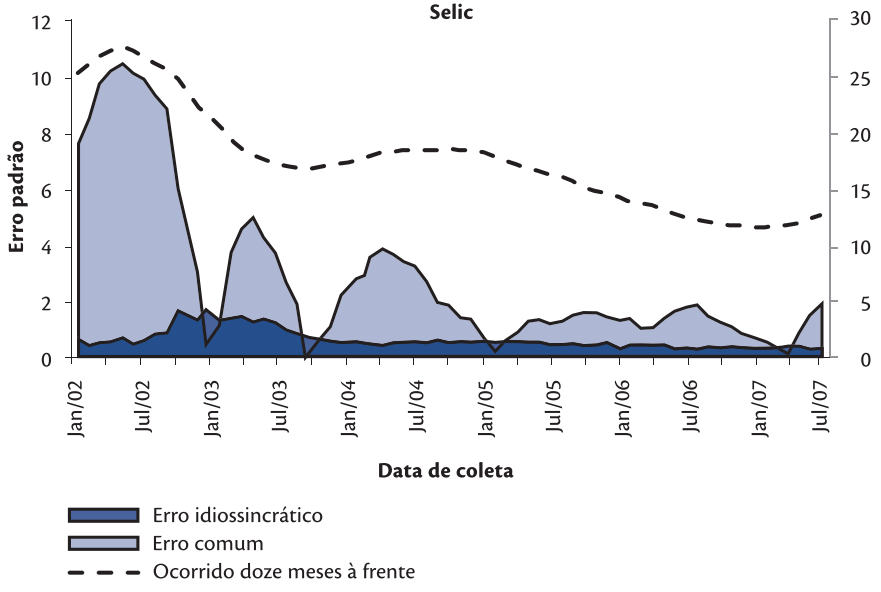
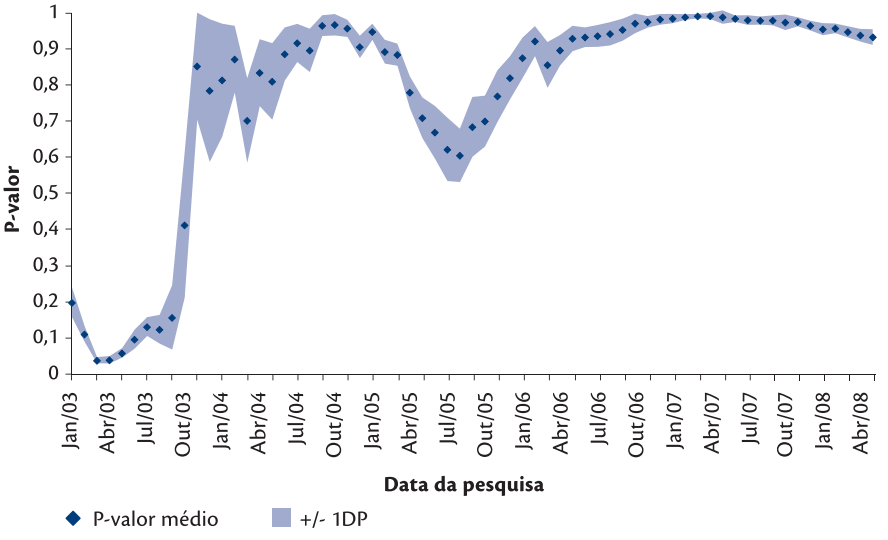

Selic
Erro padrão
12
10
8
6
4
2
0
30
25
20
15
10
5
0
Jan/02
Jul/02
Jan/03
Jul/03
Jan/04
Jul/04
Jan/05
Jul/05
Jan/06
Jul/06
Jan/07
Jul/07
Data de coleta
Erro idiossincrático
Erro comum
Ocorrido doze meses à frente

Figura 5.3 – Escores de acurácia baseados em modelo usando uma covariância comum e variável no tempo
(Pontuação média – Modelo BVAR com decaimento geométrico)



6 • Epidemiologia das previsões de mercado

Esta seção testa se um seleto grupo de instituições participantes da pesquisa do BCB é influente sobre os demais participantes da pesquisa. Se instituições *top* forem um ponto focal entre os analistas, a autoridade monetária deveria avaliar a opção de considerar esse grupo para ajudar a transmitir suas intenções de política econômica e avaliações econômicas para uma audiência mais ampla. Como Blinder *et al.* (2008, tradução nossa) observou, "a comunicação de banco central é [...] uma avenida de duas mãos: ela deve transmitir e receber, e pode ser fonte de incerteza ou de confusão". Para ajudar a reduzir dúvidas que permanecem depois de decisões de política econômica ou de publicação de relatórios de política monetária, alguns bancos

centrais promovem conferências de imprensa ou encontros com analistas profissionais. Entretanto, a evidência empírica apresentada em Blinder *et al.* (2008) não confirma que mais (ou menos) práticas de comunicação concentrada melhorem a previsibilidade da política monetária para auxiliar positivamente a formação de expectativas.

Os testes nesta seção são inspirados em modelo de epidemiologia de Carrol (2003), com a distinção de que os testes de epidemiologia são aplicados a cada participante na pesquisa, não somente à previsão média. A utilização de dados desagregados permite uma análise do comportamento micro das previsões de forma mais direta.[14]

O BCB anuncia as instituições *top* 5 desde julho de 2001. Analistas profissionais são ranqueados de acordo com seu desempenho em três diferentes horizontes de previsão. As instituições *top* de curto, médio e longo prazos são aquelas com o melhor desempenho considerando horizontes de um, um a seis e doze meses, respectivamente,[15] e suas previsões são publicadas semanalmente. Uma vez que, neste trabalho, focamos nas previsões doze meses à frente, os testes usam o grupo de analistas com as melhores previsores no horizonte de longo prazo.

Testamos a epidemiologia de instituições *top* 5 de três variáveis: inflação, média da taxa Selic de juros e média da taxa de câmbio. Para cada variável prevista x_t, a primeira especificação testada é a seguinte:

$$x^{e,j}_{t,12\,m} = \alpha + \beta_1\, x^{e,top\,5}_{t-1,12\,m} + \beta_2\, x^{e,j}_{t-1,12\,m} + \beta_3 \left(x^{e,j}_{t-1,12\,m} - x_{t-1,12\,m} \right), \qquad (6.1)$$

onde os subíndices t ou t-1 referem-se à data em que a projeção foi realizada, *12m* representa o fato de que estamos testando sobre um horizonte de doze meses, o sobrescrito e refere-se aos valores previstos, j representa cada participante da pesquisa e *top5* indica que a variável se refere à previsão de longo prazo das instituições *top* 5. Em particular, estamos interessados em testar se as previsões dos analistas

[14] Guillén (2008) usa medidas agregadas da pesquisa do BCB para testar um tipo distinto de epidemiologia, baseado em custos de informação.

[15] O horizonte usado mudou um pouco ao longo do tempo.

respondem às previsões das instituições *top* 5 (β_1 diferente de zero), controlando por suas próprias previsões e por seus erros de previsão.

Para controlar por outras fontes de previsão, testamos uma segunda especificação na qual o conjunto de variáveis explicativas é ampliado de forma a incluir previsões obtidas em BVARs de variáveis estacionárias padrão. Os BVARs funcionariam como uma *proxy* dos modelos estatísticos que subsidiam os analistas na produção de suas previsões. No caso de previsões de inflação, também incluímos as metas para a inflação no grupo de controles, capturando informação relevante que, entretanto, não está incluída no conjunto de informações usado nos modelos de vetores autorregressivos. A regressão para a Selic e para o câmbio é a seguinte:

$$x^{e,j}_{t,12m} = \alpha + \beta_1 x^{e,top\,5}_{t-1,12m} + \beta_2 x^{e,VAR}_{t,12m} + \beta_3 x^{e,j}_{t-1,12m} + \beta_4 \left(x^{e,j}_{t-1,12m} - x_{t-1,12m} \right), \quad (6.2a)$$

e para a inflação:

$$\pi^{e,j}_{t,12m} = \alpha + \beta_1 \pi^{e,top\,5}_{t-1,12m} + \beta_2 \pi^{e,VAR}_{t,12m} + \beta_3 \pi^{e,j}_{t-1,12m} + \beta_4 \left(\pi^{e,j}_{t-1,12m} - \pi_{t-1,12m} \right) + \beta_5 \pi^{target}_{t,12m}, \quad (6.2b)$$

onde VAR indica que a variável se refere à previsão do BVAR.

Uma terceira especificação substitui as previsões do BVAR pela mediana das respostas da pesquisa, a qual, como mostrado na seção 4, tem desempenho de previsão similar ou melhor do que especificações econométricas padrão no Brasil. A regressão para a Selic e para o câmbio é a seguinte:[16]

$$x^{e,j}_{t,12m} = \alpha + \beta_1 x^{e,top\,5}_{t-1,12m} + \beta_2 x^{e,median}_{t,12m} + \beta_3 x^{e,j}_{t-1,12m} + \beta_4 \left(x^{e,j}_{t-1,12m} - x_{t-1,12m} \right), \quad (6.3a)$$

[16] Contudo, há limitações em cada uma dessas variáveis de controle. O BVAR pode não ser o modelo estatístico usado por cada analista para gerar suas previsões. A mediana das previsões, por sua vez, pode já incorporar a influência de variáveis externas aos dados macroeconômicos padrão, tais como as previsões das instituições *top* 5. Nesse sentido, a mediana pode não ser totalmente ortogonal a essa variável explicativa.

e para a inflação:

$$\pi^{e,j}_{t,12m} = \alpha + \beta_1 \pi^{e,top\ 5}_{t-1,12m} + \beta_2 \pi^{e,median}_{t,12m} + \beta_3 \pi^{e,j}_{t-1,12m} + \beta_4 \left(\pi^{e,j}_{t-1,12m} - \pi_{t-1,12m} \right) + \beta_5 \pi^{target}_{t,12m}, \quad (6.3b)$$

Para cada especificação, restringimos a amostra às séries desagregadas com mais de vinte observações. Isso nos deixou com 64 instituições para a previsão de inflação, 68 para a taxa de juros e 66 para a taxa de câmbio.

Em cada especificação, algumas regressões exibem resíduos correlacionados serialmente, possivelmente implicando a necessidade de uma melhor especificação de sua epidemiologia. A tabela 6.1 mostra os resultados para as subamostras que não apresentam correlação serial, registrando a participação de variáveis explicativas estatisticamente significativas nessa amostra.

Os resultados trazem evidência de uma influência importante das instituições *top* 5 nos participantes da pesquisa para as três variáveis. O coeficiente nas previsões das instituições *top* 5 é estatisticamente significativo em grande parte das regressões. A maioria das especificações mostra um coeficiente significativo em mais de 40% das regressões. No caso da inflação, as instituições *top* 5 parecem mais influentes nas regressões com controles. Nessas especificações (6.2b e 6.3b), pouco mais de metade dos participantes ajustam suas previsões com as previsões das instituições *top* 5. A sexta coluna apresenta a participação de regressões em que o próprio termo de previsão defasado não é estatisticamente significativo enquanto que o termo das instituições *top* 5 é significativo. Para a inflação, há uma fração importante de participantes (25%) que ajustam suas projeções baseando-se mais nas instituições *top* 5 que nos seus próprios erros passados de previsão. Na última coluna, a qual registra a participação

em que o próprio erro de previsão não é estatisticamente significativo, mas o termo das instituições *top* 5 é significativo, pode-se notar também que parte dos participantes ajusta suas projeções baseando-se mais nas instituições *top* 5 que nos seus próprios erros de previsão.

Tabela 6.1 – Testes de epidemiologia

			Parcela (%) de coeficientes signficativos nos seguintes regressores:			
	Nº de regressões sem autocorrelação nos resíduos	$x^{e,top\ 5}_{t-1,12m}$	$x^{e,j}_{t-1,12m}$	$\left(x^{e,j}_{t-1,12m} - x_{t-1,12m}\right)$	$x^{e,top\ 5}_{t-1,12m}$ mas não $x^{e,j}_{t-1,12m}$	$x^{e,top\ 5}_{t-1,12m}$ mas não $\left(x^{e,j}_{t-1,12m} - x_{t-1,12m}\right)$
Projeções de inflação						
Nº da equação						
6.1	43	39,5	83,7	46,5	9,3	18,6
6.2b	44	52,3	63,6	31,8	25,0	31,8
6.3b	38	52,6	57,9	44,7	21,1	26,3
Projeções de taxa de juros (Selic)						
Nº da equação						
6.1	47	42,6	66,0	63,8	25,5	14,9
6.2a	61	42,6	73,8	73,8	13,1	6,6
6.3a	55	36,4	52,7	25,5	3,6	25,5
Projeções de taxa de câmbio						
Nº da equação						
6.1	63	49,2	77,8	33,3	14,3	34,9
6.2a	61	49,2	59,0	8,2	24,6	42,6
6.3a	57	19,3	52,6	22,8	5,3	15,8

Nota: Cada célula na terceira coluna em diante refere-se à fração percentual de regressões que mostram coeficientes estatisticamente significantes ao nível de confiança de 10% associado com cada regressor indicado no cabeçalho da coluna. As duas colunas da direita referem-se à fração de regressões que apresentaram coeficientes significativos referentes às projeções dos *top-five*, mas não com a própria projeção defasada do participante (6ª coluna) ou com seu próprio erro de projeção (7ª coluna).

Para as previsões da taxa de juros, cerca de dois quintos dos participantes ajustam suas projeções levando em consideração as instituições *top* 5. Para a taxa de câmbio, a importância com que as instituições *top* 5 afetam as outras previsões é sensível aos controles utilizados. Usando BVARs, cerca de metade dos participantes são afetados pelos *top* 5, metade dos quais baseiam-se nos *top* 5 mas não nas suas próprias previsões defasadas. Com a mediana das previsões no grupo de variáveis de controle, a influência dos *top* 5 cai a um quinto do total de participantes. Os resultados na sexta e sétimas colunas para as taxas Selic e de câmbio também não são robustos.

Remetemo-nos a Cornand e Heinemman (2008a, 2008b)[17] para extrair conclusões sobre se esses resultados deveriam ser de interesse do banco central. Na sua teoria, "informação com baixa precisão deveria ser parcialmente retida do público, (enquanto) que informação de alta precisão deveria sempre ser liberada com total publicidade" (CORNAND; HEINEMMAN, 2008a, tradução nossa). Mesmo no risco de que o mercado coloque ênfase excessiva na informação pública, Cornand e Heinemman (2008a, tradução nossa) argumentam que "quanto maior a precisão dos sinais públicos, mais baixa é a probabilidade de que um peso exagerado reduza o bem-estar".

Mostrou-se anteriormente que o desempenho das previsões da pesquisa do BCB é igual ou mesmo superior a procedimentos de previsão padrão (ver seção 4). Assim, segundo a argumentação de Cornand e Heinemman (2008a, 2008b), a publicidade de previsões de pesquisa assim aumentaria o bem-estar. Um passo além, a publicidade das instituições *top* 5 da pesquisa do BCB poderia ser interpretada como melhorando mais ainda o bem-estar, uma vez que essas previsões são ainda mais precisas e assim auxiliam a reduzir os custos que o mercado e as firmas incorrem quando tentam formar expectativas.

[17] A literatura econômica tem recentemente debatido sobre o grau ótimo de publicidade e precisão de informação pública (*e.g.* CORNAND; HEINEMMAN, 2008a,b; MORRIS; SHIN, 2002, 2007).

Aprendizado é outro componente importante na formação de expectativas na amostra brasileira. Há uma participação importante de instituições exibindo coeficientes estatisticamente significativos ligados a níveis e erros de previsão passados. Diversos estudos mostram que o aprendizado pode ter importantes implicações para a política monetária, e geralmente melhores práticas de política deveriam ser ajustadas de acordo com a regra de aprendizado que é seguida pelos agentes na economia.[18] Os limites impostos à política monetária ótima pela interação entre aprendizado e expectativas de ordem mais elevada é, pelo que sabemos, uma questão aberta que merece investigação.

[18] Está além do propósito deste trabalho identificar qual regra de aprendizado melhor se ajusta aos dados da pesquisa. Revisões teóricas nessa questão podem ser encontradas em Evans e Honkapohja (2003a, 2008) e Bullard (2006).

7 • Os determinantes das previsões de mercado de inflação e de taxa de juros e dispersão das previsões

Esta seção estima os determinantes das previsões de mercado de inflação e de taxa de juros no Brasil. No caso de previsões de inflação, estamos particularmente interessados no papel desempenhado pelas metas para a inflação. No que concerne às expectativas de taxa de juros, nosso objetivo é avaliar se os agentes percebem o BCB como seguindo alguma regra. A seção também apresenta alguns achados a respeito do comportamento da dispersão das expectativas de inflação entre os participantes, uma medida que pode ser considerada uma *proxy* para a incerteza inflacionária.

7.1 • Determinantes das previsões de inflação

Nessa seção, estimamos os determinantes das previsões de inflação seguindo o tratamento em Bevilaqua, Mesquita e Minella (2008). A escolha das variáveis incluídas na regressão é baseada na hipótese de que o mercado acredita que o comportamento da inflação pode ser

representado por uma curva de Phillips básica. Em outras palavras, variáveis que são normalmente encontradas – empiricamente ou teoricamente – como determinantes da inflação poderiam também explicar o comportamento das expectativas de inflação. Em particular, incluímos o hiato do produto, a inflação passada e as variações da taxa de câmbio e do preço de *commodities* no grupo de variáveis explicativas. A meta para a inflação também entra como uma variável explicativa porque se espera que funcione como uma âncora para as expectativas de inflação.

A variável dependente é a previsão de mercado para a inflação doze meses à frente. Para a meta de inflação, usamos a série de meta de doze meses à frente ajustada (definida na seção 2). O hiato do produto é estimado recursivamente usando um filtro HP aplicado à serie de produto industrial,[19] entrando na equação com uma defasagem de dois meses por causa da presença de defasagens na data de divulgação dos dados. O termo da inflação passada se refere à mudança dos preços em doze meses porque queremos uma medida menos ruidosa da inflação. O mesmo raciocínio se aplica à taxa de câmbio e aos preços das *commodities*, para os quais usamos a variação de seis meses.

A tabela 7.1 registra os resultados da estimação, os quais, em geral, estão em linha com os achados em Bevilaqua *et al.* (2008). Também apresentamos uma segunda especificação, a qual inclui uma variável *dummy* para o pico da crise de confiança (2002M11–2003M1). O objetivo é verificar os resultados quando se controla por um período anormal, marcado por expectativas de mudança no regime de política econômica. Não se esperaria que as metas para a inflação desempenhassem um papel importante quando os agentes acreditavam que haveria uma probabilidade relevante de que o regime de política econômica mudasse, seja para um outro sistema de controle inflacionário ou para uma situação em que política fosse menos comprometida com a estabilidade de preços.

[19] Em outras palavras, o hiato do produto no tempo *t* é estimado com os dados da série até o tempo *t*. Contudo, esse procedimento não é equivalente ao uso de dados em tempo real porque estamos utilizando dados revisados.

Tabela 7.1 – Determinantes das expectativas de inflação
Variável dependente: mediana das expectativas de inflação
doze meses à frente (2000:1–2008:6)

Regressores	Especificações	
	I	II
Constante	0,42 (0,89)	0,53 (0,64)
Meta para a inflação (doze meses à frente)	0,66** (0,26)	0,71*** (0,19)
Inflação acumulada em doze meses (−1)	0,23*** (0,07)	0,17*** (0,06)
Variação da taxa de câmbio em seis meses (−1)	0,07*** (0,02)	0,04*** (0,01)
Variação no preço das *commodities* em seis meses (−1)	0,02* (0,01)	0,01* (0,01)
Hiato do produto (−2)	0,06 (0,08)	0,01 (0,05)
Dummy para 2002:11-2003:1		4,86*** (0,47)
R^2	0,7439	0,8877
R^2 ajustado	0,7306	0,8806

Notas: Estimação usando mínimos quadrados em dois estágios. Variáveis instrumentais: meta para a inflação (−1 e −2), inflação de doze meses (−1 e −2), variação da taxa de câmbio nominal em seis meses (−1 e −2), variação no preço das *commodities* em seis meses (−1), hiato do produto (−2), taxa de juros Selic (−1 e −2) e *dummy* (no caso da especificação II). Erros padrão – mostrados em parênteses – foram corrigidos pelo estimador da matriz de covariância Newey-West consistente para autocorrelação e heteroscedasticidade, uma vez que os resíduos da estimação apresentam autocorrelação e heteroscedasticidade. *, ** e *** indicam que o coeficiente é significativo aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

As duas especificações ilustram o papel importante desempenhado pelas metas para a inflação na formação das expectativas de inflação no Brasil. O coeficiente nesse termo é significativo estatisticamente. Adicionando a variável *dummy* aumenta levemente a importância das metas para a inflação na estimativa à medida que resulta em maiores estimativas pontuais dentro de um intervalo de confiança mais estreito. De fato, a variável *dummy* se refere a um período em que as expectativas se desviaram fortemente das metas. Em ambas as especificações, usando um teste de Wald, não se pode rejeitar a hipótese nula de que o coeficiente da meta é igual a um.

Os termos da inflação passada e das mudanças na taxa de câmbio e no preço das *commodities* também são significativos estatisticamente, em contraste com o hiato do produto.[20] Uma novidade nos resultados, comparado aos trabalhos anteriores, foi encontrar um coeficiente significativo nos preços das *commodities* (ao nível de significância de 10%), embora de baixa magnitude.

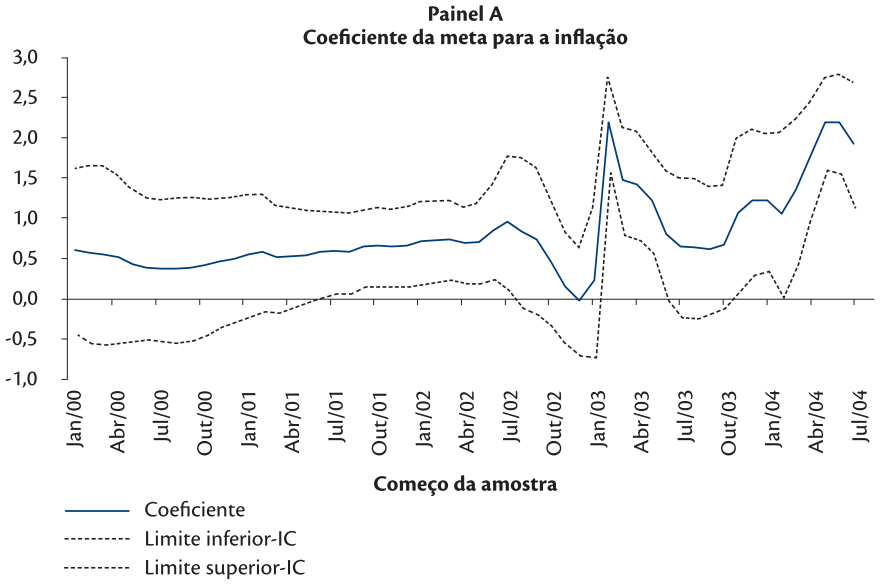
No regime de metas para a inflação, expectativas de inflação deveriam convergir para a meta em um horizonte de médio prazo. Entretanto, observe que a variável dependente se refere à inflação acumulada de t a $t+11$ e não à inflação em vigor doze meses (ou mais) à frente. Portanto, por causa da presença de defasagens nos mecanismos de transmissão de política monetária, é de se esperar que outras variáveis, além da meta para a inflação, afetem a inflação em um horizonte de doze meses. Além disso, a presença do intervalo de tolerância permite ao banco central acomodar alguns choques ou neutralizar somente parte de seus efeitos. Uma neutralização completa

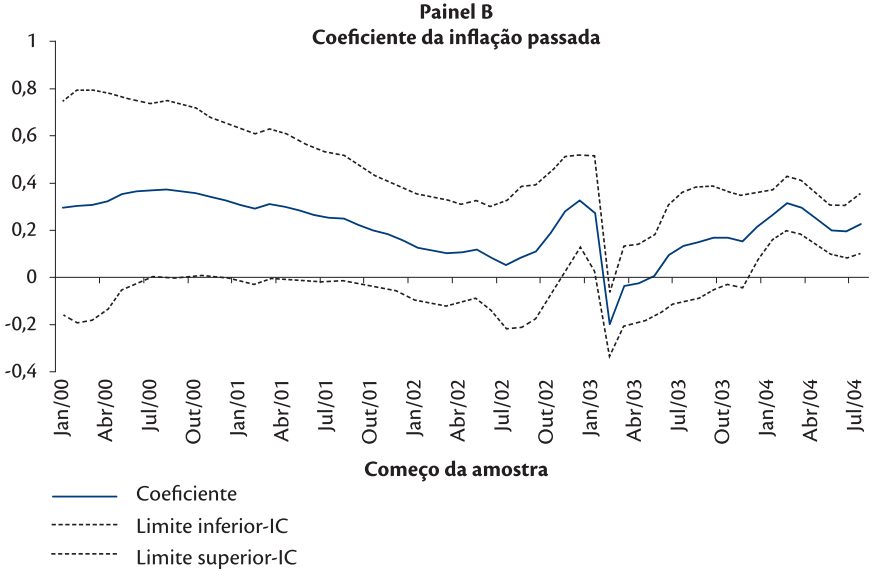
[20] Resultados similares foram obtidos usando um hiato de produto calculado a partir do nível (filtrado) de utilização da capacidade instalada, estimado pela Fundação Getulio Vargas (FGV).

de todos os choques geraria volatilidade desnecessária. De fato, no caso de choques temporários, uma reação completa poderia produzir movimentos de *stop-and-go* por causa das defasagens nos mecanismos de transmissão.

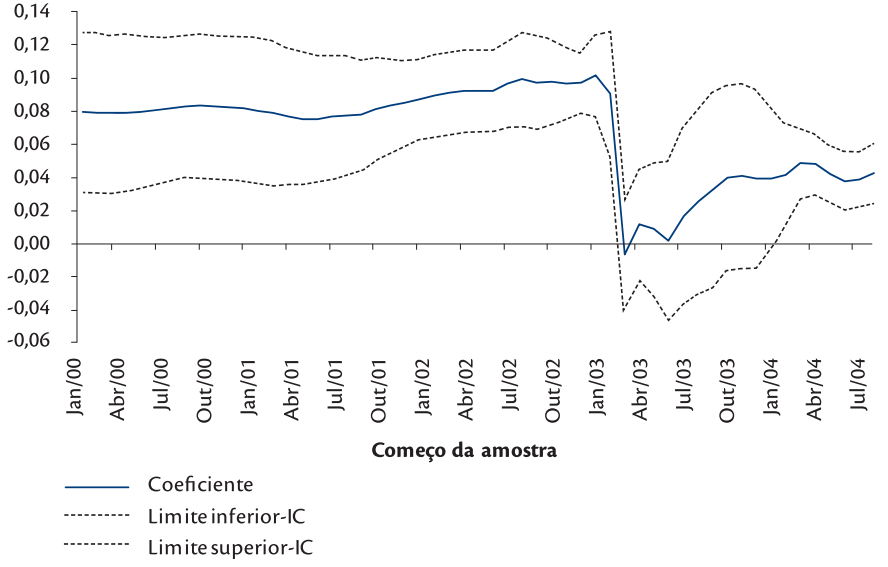
Estimativas recursivas das duas especificações (não mostradas) apresentam estabilidade nos coeficientes estimados quando a amostra excede 42 observações. Contudo, o choque de confiança pode ter gerado mudanças nos coeficientes, que podem ser melhor capturadas comparando as estimações usando uma amostra mais recente com estimações para os períodos iniciais do regime de metas. A fim de capturar essas possíveis mudanças ao longo do tempo, estimamos regressões com uma janela móvel de 48 meses. Usamos a especificação sem a *dummy* porque a sua inclusão enfraquece o efeito da crise de confiança no conjunto dos coeficientes. Os resultados são apresentados na figura 7.1 e confirmam a importância crescente das metas para a inflação e o efeito da crise de confiança de 2002-2003. Para a subamostra que inclui a crise de confiança, a meta para a inflação é menos significativa. De fato, no final de 2002 e início de 2003, as expectativas estavam bastante distantes das metas, o que puxou os coeficientes estimados para o redor de zero. Com a adoção das metas ajustadas e a confiança crescente que, de fato, o regime de política econômica não seria alterado, as metas recuperaram seu papel. Para a amostra começando em 2004, quando a desconfiança a respeito da manutenção do regime de política havia se dissipado, as estimativas do coeficiente na meta para a inflação são cerca de um ou mesmo maior do que um.

Figura 7.1 – Coeficientes das variáveis explicativas da previsão de inflação doze meses à frente em uma estimativa com uma janela móvel de 48 meses

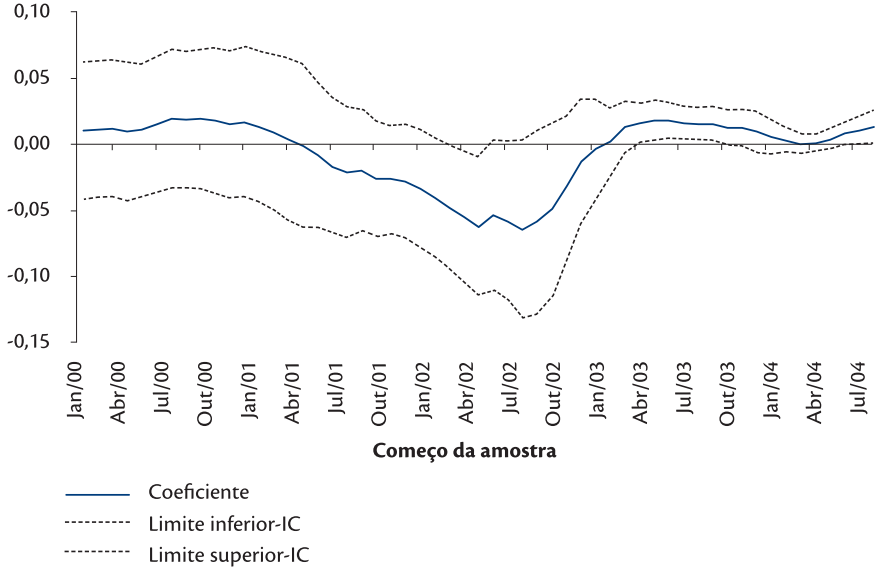




Painel C
Coeficiente da variação cambial



Painel D
Coeficiente da variação do preço das *commodities*



O coeficiente na inflação passada cai abruptamente em 2003 por causa da introdução da meta ajustada nesse ano. Ele aumenta durante o período restante da amostra, mas ainda é menor que nas subamostras iniciais. Considerando a estimação com a amostra completa e o exercício da janela móvel, suas estimativas pontuais são cerca de 0,15 – 0,30. Levando em consideração os argumentos listados acima, concernentes às defasagens nos mecanismos de transmissão de política monetária e ao espaço para acomodação dos choques, essas estimativas são consistentes com o sistema de metas para a inflação.

O mesmo raciocínio se aplica à taxa de câmbio. Entretanto, as estimativas do seu coeficiente indicam claramente uma redução no repasse para as expectativas de inflação, com um intervalo mais estreito. Esse resultado, porém, deve ser analisado com cautela porque a maior magnitude das estimativas é afetada pelo período da crise de confiança. As estimativas do coeficiente na mudança dos preços das *commodities* são estatisticamente significativas somente nas últimas subamostras, o que indica o papel desempenhado por esses preços no período mais recente. No que tange aos resultados para os outros dois coeficientes (não mostrados), o hiato do produto é significante somente em algumas subamostras e o coeficiente da constante é alto quando se inclui o período da crise de confiança.

7.2 • Determinantes das previsões da taxa Selic de juros

Nesta subseção apresentam-se os determinantes das previsões da taxa Selic de juros. Em particular, estamos interessados em verificar se as expectativas da taxa Selic são consistentes com o regime de metas para a inflação. Estimações para o comportamento da taxa Selic observada apresentam evidências de que o BCB define essa taxa

respondendo a desvios da inflação esperada em relação à meta, com certa suavização desse movimento.[21] A questão aqui tratada é se o mercado também incorpora essa evidência em suas previsões. Em certo sentido, é uma forma de verificar a credibilidade do BCB. Em outras palavras, estamos avaliando se os agentes acreditam que o BCB cumpre com seu compromisso com o regime de metas.

De acordo com uma regra de Taylor básica que incorpora somente inflação e taxa de juros defasada, a taxa nominal de juros de política monetária segue:

$$i_t = \alpha i_{t-1} + (1-\alpha)\left[\gamma\left(E_t\pi_{t+h} - \overline{\pi}_{t+h}\right) + \overline{\pi}_{t+h} + r\right], \qquad (7.2.1)$$

onde i_t é a taxa de juros de política monetária, E_t é o operador de expectativas, π_{t+h} é a inflação em um horizonte h, $\overline{\pi}_{t+h}$ é a meta para a inflação e r é a taxa de juros real de equilíbrio. O coeficiente γ mede a resposta da taxa de juros a desvios das expectativas de inflação em relação à meta. De acordo com o Princípio de Taylor, esse coeficiente deve ser maior que um: desvios positivos da inflação em relação à meta devem ser respondidos com uma taxa de juros real maior. O coeficiente α mede o grau de suavização nos movimentos da taxa de juros. Observe que, no estado estacionário, onde $E_t\pi_{t+h} - \overline{\pi}_{t+h} = 0$, a taxa nominal de juros deve ser igual à meta mais a taxa real de equilíbrio.

Nas estimativas, a variável dependente é a previsão de mercado da média da meta para a taxa Selic em um horizonte de doze meses (a qual foi calculada usando as previsões para o final de cada mês). Portanto, de acordo com a equação (7.2.1), essas expectativas dependerão do desvio das expectativas de inflação em relação à meta. O tamanho do horizonte dependerá do valor de h, mas, devido à

[21] Por exemplo, Fraga, Goldfajn e Minella (2003) e Minella e Sousa-Sobrinho (2009).

disponibilidade de dados e por simplificação, usamos as previsões de mercado da inflação em um horizonte de doze meses. Estimamos, usando mínimos quadrados em dois estágios (2SLS), a seguinte equação:

$$E_t i_{t+h} = \alpha i_{t-1} + (1-\alpha)\left[\gamma\left(E_t \pi_{t+h} - \overline{\pi}_{t+h}\right) + \overline{\pi}_{t+h} + c\right], \qquad (7.2.2)$$

onde $E_t i_{t+h}$ é a previsão de mercado da média da meta para a taxa Selic, i_{t-1} é a meta para a Selic passada, $E_t i_{t+h}$ é a previsão de mercado da inflação doze meses à frente (incluindo mês t), $\overline{\pi}_{t+h}$ é a meta para a inflação doze meses à frente (calculada usando interpolação)[22] e c é uma constante.

Os resultados são apresentados na tabela 7.2, a qual inclui duas especificações: com e sem o termo de suavização da taxa de juros. A estimativa de γ (o coeficiente do termo correspondente a desvios das expectativas de inflação em relação à meta) é maior que um. Usando um teste de Wald, pode-se rejeitar a hipótese nula de que esse coeficiente é igual a um nas duas especificações. O componente de suavização da taxa de juros melhora substancialmente o ajuste da regressão. O valor de 0,56 tende a ser menor que em estimações da regra de Taylor porque a variável dependente se refere a expectativas da taxa Selic em um horizonte de doze meses. A constante indicaria uma taxa real de juros de equilíbrio de 7,7% ao ano no período estimado.

[22] Para essa estimação, usamos as metas do CMN sem ajustamento. Usando as metas ajustadas, os resultados são similares, embora não se rejeite a hipótese nula de que γ=1 (o p-valor é 0,12 na especificação II). As estimativas pontuais são 1,22 e 1,32 para as especificações I e II, respectivamente.

Tabela 7.2 – Determinantes das expectativas para a taxa Selic
Variável dependente: média das expectativas para a taxa Selic para os próximos doze meses (2002:1–2008:7)

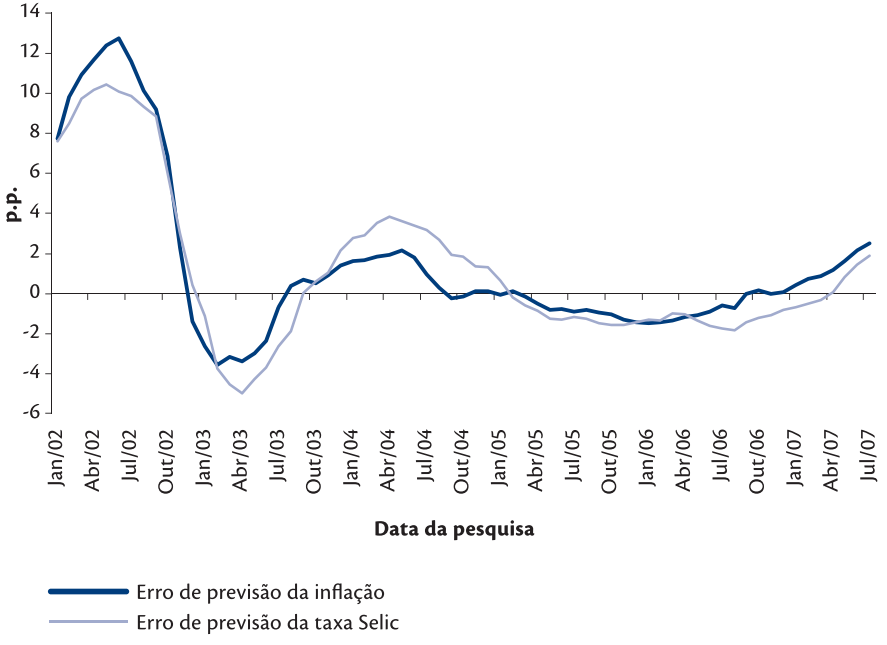
Regressores	Especificações	
	I	II
Constante	9,57*** (0,43)	7,74*** (0,55)
Expectativas de inflação doze meses à frente menos a meta para a inflação	1,42*** (0,23)	1,23*** (0,11)
Meta para a taxa de juros Selic (−1)		0,56*** (0,06)
R^2	0,6956	0,9359
R^2 ajustado	0,6915	0,9342
Teste de Wald: Coeficiente das expectativas de inflação = 1 (p-valor mostrado)	0,07	0,03

Notas: Erros padrão – mostrados em parênteses – foram corrigidos pelo estimador da matriz de covariância Newey-West consistente com heteroscedasticidade e autocorrelação visto que os resíduos da estimação apresentam autocorrelação e heteroscedasticidade. *, ** e *** indicam que o coeficiente é significativo aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.
Variáveis instrumentais: constante, meta para a inflação, meta para a taxa de juros Selic (−1), expectativas de inflação doze meses à frente (−1 e −2), inflação acumulada em doze meses (−1) e variação da taxa de câmbio em 6 meses (−1).

A figura 7.2 apresenta os erros de previsão para a inflação e a taxa de juros, confirmando o papel exercido pelas expectativas de inflação. O coeficiente de correlação entre os dois erros é de 0,95, o qual implica que erros de previsão da taxa de juros são em grande parte relacionados a erros de previsão de inflação.

Portanto, há forte evidência de que os agentes privados percebem o BCB como seguindo um comportamento que é consistente com o regime de metas para a inflação. Quando os agentes esperam uma maior taxa de inflação futura, eles também esperam que a taxa nominal Selic crescerá mais que o aumento na previsão de inflação, implicando, portanto, um aumento na taxa real de juros.

Figura 7.2 – Erros de previsão para a inflação e a taxa Selic de juros doze meses à frente



Esse resultado confirma a credibilidade construída pelo BCB. De fato, uma forma de mensurar a credibilidade é verificar se os agentes acreditam que a autoridade monetária se comportará de acordo com o seu compromisso, o que é indicado pela estimação.

7.3 Dispersão de expectativas

A pesquisa do BCB também traz informação sobre a dispersão das previsões entre os participantes. As dispersões das previsões para inflação, taxa de câmbio e taxa Selic de juros são altamente correlacionadas, como mostra a figura 7.3. A correlação é ao redor de 0,6-0,8, refletindo uma relação forte entre essas variáveis.

A dispersão das previsões de inflação pode ser considerada uma *proxy* para a incerteza inflacionária.[23] A tabela 7.3 registra os resultados de uma estimação por mínimos quadrados ordinários (MQO), onde a variável dependente é o coeficiente de variação das previsões de inflação.[24] A dispersão das previsões de inflação depende positivamente do *spread* soberano (Embi Brasil) e da mudança na taxa de inflação. Períodos em que o prêmio de risco-país é alto ou a taxa de inflação é crescente tendem a ser caracterizados por maior dispersão de previsões. O resultado é consistente com a evidência histórica. Momentos de maior prêmio de risco-país no Brasil foram caracterizados por grande incerteza. De forma semelhante, em momentos que a inflação estava crescendo, como em 2001-2003, havia incerteza significativa sobre a inflação futura.

[23] Usando a *Survey of Professional Forecasters* dos Estados Unidos, Giordani e Soderlind (2003) calculam a incerteza inflacionária agregada como a combinação da incerteza individual (média dos desvios-padrão dos histogramas individuais) com a dispersão entre os participantes. No caso da pesquisa do BCB, porém, os participantes fornecem somente previsões pontuais em vez de probabilidades para diferentes intervalos. Assim, a medida disponível de incerteza é a dispersão entre os participantes. Apesar dessa limitação, a dispersão parece capturar em larga medida o grau de incerteza inflacionária, pois ela se move conjuntamente com a incerteza individual na pesquisa para os Estados Unidos (correlação de 0,6).

[24] O coeficiente de variação é definido como (desvio-padrão/média das previsões de inflação)*100. Para ser coerente com as estimações prévias, usam-se os valores das datas críticas.

Figura 7.3 – Dispersão das expectativas (coeficiente de variação)

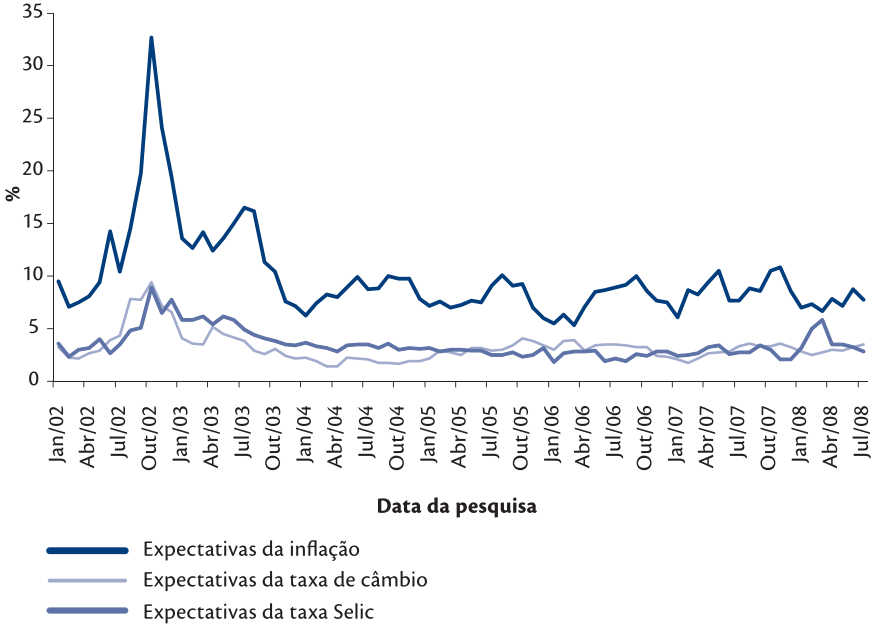


Tabela 7.3 – Dispersão das expectativas de inflação
Variável dependente: coeficiente de variação* das expectativas de inflação
doze meses à frente (2002:1–2008:7)

Regressores	Coeficientes
Constante	6,44*** (0,57)
Inflação acumulada em doze meses (−1) menos inflação acumulada em doze meses (−7)	0,18** (0,08)
Embi(−1)	0,56*** (0,10)
Dummy para 2002:10	15,25*** (1,47)
R^2	0,7784
R^2 ajustado	0,7696

* Definido como (desvio-padrão/média)*100.
Notas: Erros padrão – mostrados em parênteses – foram corrigidos pelo estimador da matriz de covariância Newey-West consistente com heteroscedasticidade e autocorrelação visto que os resíduos da estimação apresentam autocorrelação e heteroscedasticidade. *, ** e *** indicam que o coeficiente é significativo aos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

8 • Conclusões

O ano de 2008 foi o décimo ano do regime de metas para a inflação no Brasil. O comportamento das expectativas, especialmente das de inflação, é uma das pedras fundamentais do regime. Este trabalho adota uma perspectiva ampla, avaliando as expectativas de inflação em diferentes aspectos – racionalidade, poder preditivo, epidemiologia e determinantes –, investigando os determinantes da previsão da taxa Selic de juros e conduzindo análise do desempenho multivariado das previsões de inflação, taxa de juros e taxa de câmbio.

Os testes de viés e de eficiência sugerem que as previsões de mercado de inflação não são viesadas, mas também apontam para a rejeição do uso eficiente de informação. Por sua vez, a avaliação do desempenho conjunto das previsões de inflação, de taxa de juros e de taxa de câmbio mostra que as previsões são normalmente feitas com alto grau de alinhamento entre as instituições visto que o termo referente ao erro comum entre os participantes prevalece sobre o componente idiossincrático na decomposição dos erros de previsão. O desempenho das previsões tem melhorado ao longo dos anos, embora não monotonicamente. No caso das previsões de inflação, elas tiveram desempenho semelhante ou superior às provenientes de modelos autorregressivos.

A dispersão das expectativas de inflação parece ser relacionada ao prêmio de risco-país, o qual dá alguma indicação do estado de confiança na economia, e às mudanças na taxa de inflação. Momentos em que a inflação cresce são normalmente associados a uma maior incerteza a respeito de seus valores futuros.

A estimação concernente aos determinantes das expectativas de inflação confirma os resultados de trabalhos anteriores com relação ao papel proeminente desempenhado pelas metas para a

inflação, o qual aumentou depois que os efeitos da crise de confiança se dissiparam. As expectativas para a taxa Selic, por sua vez, estão em linha com o esperado em um regime de metas para a inflação, isto é, elas dependem basicamente dos desvios das expectativas de inflação em relação à meta. Em resumo, as expectativas de mercado da taxa de juros de política monetária dependem das expectativas de inflação, as quais, por sua vez, dependem da meta para a inflação. Esse resultado confirma a credibilidade construída pelo Banco Central do Brasil.

Referências

ANG, A.; BEKAERT, G.; WEI, M. Do Macro Variables, Assets Markets, or Surveys Forecast Inflation Better? Federal Reserve Board, **Finance and Economics Discussion Series**, n. 2006-15, 2006.

BAUER, A.; EISENBEIS, R.; WAGGONER, D.; ZHA, T. Forecast evaluation with cross-sectional data: The Blue Chip Surveys. **Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review** (Q2), n. 17-31, 2003.

_____. Transparency, Expectations, and Forecasts. European Central Bank, **Working Paper Series**, n. 637, Jun. 2006.

BEVILAQUA, A. S.; MESQUITA M.; MINELLA, A. Brazil: Taming Inflation Expectations. In: BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS – BIS (org.). Transmission Mechanisms for Monetary Policy in Emerging Market Economies, **BIS Papers**, n. 35, Jan. 2008, p. 139-158. (Working Paper Series, n. 129, Banco Central do Brasil, jan. 2007).

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

BULLARD, J. The Learnability Criterion and Monetary Policy. **Federal Reserve Bank of St. Louis Review**, n. 88, (May-Jun.), 203-17, 2006.

CARROLL, C. Macroeconomic Expectations of Households and Professional Forecasters. **Quarterly Journal of Economics**, Feb. 2003.

CARVALHO, F.; BUGARIN, M. Inflation Expectations in Latin America. **Economía** (Washington), v. 2006, 2006, p. 101-145.

CERISOLA, M.; GELOS, R. What drives inflation expectations in Brazil? An empirical analysis. **IMF Working Paper**, n. 109, Jun. 2005.

COGLEY, T.; SARGENT, T. The Conquest of U.S. Inflation Learning and Robustness to Model Uncertainty. **Working Paper Series**, n. 478, Apr. 2005.

CORNAND, C.; HEINEMANN, F. Can central banks talk too much? **Vox**, 2008. Disponível em: <http://www.voxeu.org>. Acesso em: 27 mai. 2008.

_____. Optimal Degree of Public Information Dissemination. **The Economic Journal**, v. 118, Apr. 2008, p. 718-742.

EISENBEIS, R.; WAGGONER, D.; ZHA, T. Evaluating Wall Street Journal Survey Forecasters: A Multivariate Approach. **Business Economics**, 37(3), 11-21, 2002.

EVANS, G.; HONKAPOHJA, S. Learning and Expectations in Macroeconomics. **Princeton University Press**, 2001.

_____. Adaptive Learning and Monetary Policy Design. **Journal of Money, Credit and Banking**, 35(6), 1045-72, 2003.

_____. Expectations, Learning and Monetary Policy: an Overview of Recent Research. **Central Bank of Chile Working Papers**, n. 501, Oct. 2008.

FILDES, R.; STEKLER, H. The State of Macroeconomic Forecasting. **Journal of Macroeconomics**, n. 24, 435-68, 2002.

FRAGA, A.; GOLDFAJN, I.; MINELLA, A. Inflation Targeting in Emerging Market Economies. In: GERTLER, M.; ROGOFF, K. (org.). **NBER Macroeconomics Annual 2003**, v. 18, MIT Press, 2003, p. 365-400.

GALÍ, J.; GERTLER, M. Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis. **Journal of Monetary Economics**, n. 44: 195-222, 1999.

GASPAR, V.; SMETS, F.; VESTIN, D. Adaptive Learning, Persistence, and Optimal Monetary Policy. **ECB Working Paper**, n. 644, Jun. 2006.

GIORDANI, P.; SODERLIND, P. Inflation forecast uncertainty. **European Economic Review**, 47: 1037-59, 2003.

GUILLEN, D. **Ensaios sobre a Formação de Expectativas de Inflação no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

KEANE, M.; RUNKLE, D. Testing the Rationality of Price Forecasts: New Evidence from Panel Data. **American Economic Review**, n. 80, 714-35, 1990.

MANKIW, G.; REIS, R. Sticky Information Versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips. **NBER Working Paper**, n. 8290, 2001.

MILANI, F. Learning, Monetary Policy Rules, and Macroeconomic Stability. **Macroeconomics** 0508019, EconWPA, 2005.

MINELLA, A.; FREITAS, P. de; GOLDFAJN, I.; MUINHOS, M. Inflation Targeting in Brazil: Constructing Credibility under Exchange Rate Volatility. **Journal of International Money and Financ**e, 22(7):1015-1040, Dec. 2003.

MINELLA, A.; SOUSA-SOBRINHO, N. Monetary Channels in Brazil through the Lens of a Semi-Structural Model. Banco Central do Brasil, **Working Paper Series**, n. 181, abr. 2009.

MORRIS, S.; SHIN, H. Social value of public information. **American Economic Review**, v. 52(5), 2002, p. 1522–34.

MORRIS, S.; SHIN, H. Optimal communication. **Journal of the European Economic Association**, 5, 2007, p. 594-602, conference proceedings.

MUTH, J. Rational Expectations and the Theory of Price Movements. **Econometrica**, 29, 315-35, 1961.

ORPHANIDES, A.; WILLIAMS, J. Imperfect Knowledge, Inflation Expectations and Monetary Policy. In: BERNANKE, B.; WOODFORD, M. (org.). **The Inflation-Targeting Debate**. Chicago: University of Chicago Press, 2005.

_____. Robust Monetary Policy with Imperfect Knowledge. **Journal of Monetary Economics** 54(5), 2007, p. 1406-1435.

PRESTON, B. **Learning about Monetary Policy Rules when Long-Horizon Expectations Matter**. International Journal of Central Banking, Sep. 2005.

SARGENT, T.; MARCET, A. Convergence of Least Squares Learning Mechanisms in Self Referential Linear Stochastic Models. **Journal of Economic Theory**, Elsevier, v. 48(2), Aug. 1989a, p. 337-368.

_____. Convergence of Least Squares Learning in Environments with Hidden State Variables and Private Information. **Journal of Political Economy**, University of Chicago Press, v. 97(6), Dec. 1989b, p. 1306-22.

_____. The Convergence of Vector Autoregressions to Rational Expectations Equilibrium. In: VERCELLI, A.; DIMITRI, N. (org.). **Macroeconomics**: a strategic survey. Oxford: Oxford University Press, 1992.

SARGENT, T. Speed of Convergence of Recursive Least Squares Learning with ARMA Perceptions. In: KIRMAN, A. P.; SALMON, M. (org.). **Learning and Rationality in Economics**, Blackwell Publishers, 1995.

SIMS, C. Rational inattention: a research agenda. Deutsche Bundesbank, Research Centre, **Discussion Paper Series 1**: **Economic Studies**, n. 2005-34, 2005.

SVENSSON, L. Monetary Policy and Learning. **Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review**, Third Quarter, 2003.

YANG, J. Market Structure, Price Discovery and Neural Learning in Artificial FX Market. Society for Computational Economics, **Computing in Economics and Finance 2000**, n. 326, 2000.

A Comunicação de Política Monetária no Regime de Metas para a Inflação: a experiência brasileira entre 1999 e 2009

Alzira Rosa Morais da Silva
Katherine Hennings
Maria Claudia Gutierrez[*,**]

[*] *As autoras são servidoras da Diretoria de Política Econômica do Banco Central do Brasil.* E-mails: ***alzira.morais@bcb.gov.br***; ***katherine.hennings@bcb.gov.br***; ***maria.claudia@bcb.gov.br***.

[**] *As autoras agradecem a Afonso Bevilaqua, por seus comentários e sugestões, e ao Departamento de Operações de Mercado Aberto e ao Departamento Econômico pelo apoio e as estatísticas. As opiniões expressas no texto são de responsabilidade das autoras e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.*

Resumo

Apresenta os instrumentos de comunicação utilizados pelo Banco Central do Brasil na condução da política monetária ao longo dos dez primeiros anos do regime de metas para a inflação. Busca traçar a evolução dos instrumentos e da transparência da comunicação de política monetária no Brasil e comparar seu estado atual com a experiência internacional. Examina ainda a previsibilidade da política monetária e os efeitos das decisões e da comunicação sobre a curva de juros.

Palavras-chave: Política monetária. Metas para inflação. Comunicação. Transparência.

Abstract

The chapter presents the monetary policy communication strategy adopted by the Central Bank of Brazil during the first 10 years of the implementation of the inflation targeting regime. It describes the evolution of the communication channels and framework and the transparency of the monetary policy in Brazil and compares its current state with the international experience. It evaluates the degree of the monetary policy predictability and the effects of the decisions and communication strategy on the yield curves.

Keywords: *Monetary policy. Inflation targeting. Communication. Transparency.*

1 • Introdução

A postura dos bancos centrais diante dos mercados financeiros e da sociedade foi significativamente alterada a partir da década de 1990. A ampliação e o aprofundamento da comunicação dos bancos centrais tornaram-se contrapartes da maior autonomia legal concedida a essas instituições e passaram a contribuir para maior eficácia de sua atuação, contrapondo-se à percepção anterior de que o sigilo e a surpresa eram atributos relevantes para o êxito da política monetária.

Esse movimento, observado inicialmente nas economias maduras, não passou despercebido às economias com mercados emergentes, como o Brasil. A institucionalização do processo de decisão da política monetária e sua comunicação à sociedade, a partir da segunda metade dos anos 1990, constituíram marco para o processo de ampliação da transparência da autoridade monetária no país. A adoção do regime de metas para a inflação, em 1999, e o reconhecimento da relevância da comunicação para a coordenação das expectativas levaram a novos e definitivos movimentos no sentido de aperfeiçoar os canais e os instrumentos já existentes de divulgação, bem como à criação de novas ferramentas e mecanismos de comunicação.[1]

O objetivo deste capítulo é apresentar os instrumentos de comunicação utilizados pelo Banco Central do Brasil (BCB) no exercício da política monetária no âmbito do regime de metas para a inflação, cuja implementação completou dez anos em julho de 2009. O foco do estudo é, portanto, restritivo, se considerados os demais instrumentos de transparência empregados no âmbito da responsabilização por todas as atividades que a Instituição desenvolve.[2] Nesse contexto, busca-se traçar especificamente a evolução dos instrumentos de comunicação de política monetária e comparar seu estado atual com o realizado em outros bancos centrais.

[1] Alguns dos documentos a serem produzidos, como parte desse compromisso com a transparência, estão definidos no Decreto nº 3.088, de 21 de junho de 1999, que instituiu o regime de metas para a inflação no país, tais como o Relatório de Inflação e a Carta Aberta ao ministro da Fazenda.

[2] O Banco Central do Brasil, além de formulador e de executor da política monetária, também exerce as funções de regulador e de supervisor do Sistema Financeiro Nacional. Assim, o conjunto completo dos instrumentos de comunicação deve incorporar também tal atribuição e aquelas que dela advêm, como esclarecimentos e cuidados com o meio circulante e educação financeira, dentre outras.

O capítulo está dividido em três sessões. A primeira aborda a mudança da postura dos bancos centrais quanto à comunicação, seus determinantes e seus limites. Na seguinte, apresenta-se de forma resumida a experiência internacional no que tange ao processo decisório e aos instrumentos de comunicação. Na terceira sessão são apresentados os instrumentos de comunicação empregados pelo BCB no âmbito do regime de metas para a inflação. É examinada a previsibilidade da política monetária, os efeitos das decisões e da comunicação sobre a curva de juros e mensurada a transparência da Instituição, utilizando-se a metodologia de Eijffinger e Geraats (2006). Na sequência são elaboradas considerações sobre a evolução do tema.

2 • Política monetária e comunicação de bancos centrais: evolução e qualificações

Até início da década de 1990, a imagem prevalecente sobre a instituição "banco central" era associada a "segredo", havendo reconhecimento implícito de que a natureza de suas decisões não permitia a disseminação das informações. Dessa forma, a maior parte dos bancos centrais fazia uso da chamada "mística monetária", constituindo-se em instituições avessas a explicações relativas às suas decisões e à divulgação de informações.[3]

A partir de década de 1990, o comportamento dos bancos centrais em termos de comunicação e de transparência apresentou alterações significativas, em um processo bastante rápido. A compreensão da transformação de pouca ou nenhuma transparência – a política monetária era exercida e nenhuma explicação era concedida, assumindo-se que as ações deveriam falar por si mesmas – para uma política de divulgação de objetivos, de estratégias, de estatísticas

[3] "Central bankers were not always happy to talk. Until February 1994, the Fed's rate decisions were not announced – let alone discussed publicly in advance – but had to be inferred from its operations in the markets. When, in 1975, this reticence was challenged under the Freedom of Information Act, the Fed spent six years defending its right to secrecy in court. As Marvin Goodfriend, an American economist, has put it, central bankers were anxious to cultivate their 'monetary mystique'." *The Economist*, 24 jul. 2004, p. 71.

e de interpretações, pode ser alcançada pelo entendimento de duas vertentes. Essas são associadas à legitimação da autonomia concedida aos bancos centrais e à eficácia da política monetária.

A primeira vertente deriva do descolamento intertemporal entre o objetivo a política monetária – a estabilidade da inflação no longo prazo, cujo período de atuação depende das defasagens dos mecanismos de transmissão – e as escolhas dos governos, em geral voltadas para o produto da economia e de prazo menor, em consonância com a questão da inconsistência intertemporal apontada por Calvo (1978) e por Kydland e Prescott (1977). Esse trabalho seminal enfatiza a relevância de se focar o exercício da política monetária no objetivo de inflação reduzida e estável. O desvio desse objetivo implicaria sérios custos em termos de estabilidade macroeconômica, crescimento econômico e bem-estar da sociedade.

A partir desses trabalhos, autores destacam a diferença no horizonte temporal das decisões de política monetária dos bancos centrais, em geral de longo prazo, das opções de política dos governos, orientadas, de maneira geral, por calendários eleitorais. Nesse contexto, eventual proximidade excessiva entre os governos e a autoridade monetária pode resultar em pressões sobre o BC que tendem a restringir e a comprometer a política monetária. Diante dessa inconsistência intertemporal, estimulou-se a busca da redução da influência política sobre a autoridade monetária, o que se traduziu em maior autonomia dos bancos centrais nas últimas duas décadas. Contudo, essa independência não poderia ser dissociada da necessidade de transparência e de responsabilização, especialmente em regimes democráticos, dada a capacidade das decisões de política monetária influenciar a vida dos cidadãos. Assim, a tendência de concessão de maior autonomia aos bancos centrais conduziu a uma mudança de comportamento institucional, no sentido da ampliação da transparência e de maior comunicação, associada à prestação de contas.

Também Blinder, Goodhart *et al.* (2001) indicam que o atributo "transparência" torna-se corolário implícito da autonomia legal do banco central. Na base da sua prestação de contas à sociedade, está o seu processo de comunicação. A questão da responsabilização democrática é estratégica. Como o banco central é instituição operada por autoridade delegada, precisa assumir sua responsabilidade perante os representantes eleitos da sociedade e o público em geral, ou seja, em troca de sua autonomia decisória, os bancos centrais têm compromisso com a transparência pública e a responsabilização.

A experiência e a literatura acadêmica têm demonstrado que a eficácia da política monetária também pode ser positivamente influenciada pela maior transparência dos bancos centrais. Essa segunda vertente demonstra que, se a sociedade conhece o objetivo das ações do banco central e confia que a instituição atuará de forma a atingir esse objetivo, a efetividade da política monetária tende a ser maior. Posto de outra forma, conforme demonstrado por Woodford (2005), no caso do equilíbrio de longo prazo buscado pela autoridade monetária ser o mesmo da sociedade, e desta conhecer ou antecipar a atuação da autoridade no sentido de conduzir a sociedade àquele equilíbrio, a política monetária tende a ser mais efetiva. Para tanto, requisitos de transparência precisam ser atendidos: a explicitação do objetivo da política monetária, a redução da assimetria entre as informações disponíveis ao banco central e aos agentes e a explanação da estratégia de atuação, dentre outros.

Para Woodford (2005), a importância da transparência nas ações e nas decisões dos bancos centrais na efetividade da política monetária extrapola a responsabilização democrática que proporciona. Com um banco central mais transparente, as expectativas de mercado – que são críticas para a transmissão da política monetária, via fixação dos salários e preços, e estabelecimento de preços de ativos

financeiros em geral e da estrutura a termo da taxa de juros – refletirão melhor e mais rapidamente a direção desejada pela política monetária.

Há ainda uma terceira vertente, menos explorada em termos acadêmicos, mas que se torna relevante com o avanço da discussão sobre governança de bancos centrais, que justifica a maior transparência dos bancos centrais. Trata-se da mitigação dos riscos de vazamentos das informações sobre decisões e sobre a atuação, de modo que a disseminação dessas se dê de forma homogênea e universal. Nesse sentido, a comunicação opera no sentido de preservar a integridade do gestor da política e assegurar a credibilidade da autoridade monetária.

Em síntese, a ampliação e o aprofundamento da comunicação da política monetária são decorrências da institucionalização de bancos centrais com linhas claras de responsabilidade, que devem justificar e explicar a racionalidade de suas ações e decisões para a sociedade. Adicionalmente, a experiência recente mostra que bancos centrais mais transparentes, em relação aos seus objetivos e instrumentos, são capazes de implementar políticas monetárias de forma mais efetiva.

Entretanto, para que a comunicação contribua conforme o esperado, lidando com mercados financeiros sofisticados e um público que avalia continuamente sua atuação, há necessidade de adoção de regras e procedimentos, definindo processos estruturados e previsíveis, conforme apontado por Blinder, Goodhart *et al*. (2001).

2.1 • A COMUNICAÇÃO DA POLÍTICA MONETÁRIA E SEUS LIMITES (O QUE E QUANTO)

O exame da literatura indica quase consenso quanto à relevância da comunicação da missão institucional do banco central, do objetivo ou meta da política monetária, das informações, das estatísticas e dos cenários, da racionalidade das decisões, do balanço de riscos quanto à evolução da inflação e do nível do produto.

Nos bancos centrais autônomos, por determinação legal, de forma geral, a missão institucional é estabelecida em normativo, devendo a instituição prestar relatórios periódicos quanto ao seu atendimento ao governo e/ou ao poder legislativo.

Para cumprir sua missão, os bancos centrais podem escolher um arcabouço dentre diferentes regimes de política monetária. A divulgação do objetivo de longo prazo da política tem como propósito, deixar claro à sociedade "o que" a instituição busca atingir, explicitando o foco de suas ações. A partir dessa divulgação, é possível à sociedade verificar o cumprimento da meta, ao mesmo tempo que, usufruindo a instituição de credibilidade, favorece a ancoragem das expectativas dos agentes econômicos.[4]

A disseminação das informações e das estatísticas econômicas disponíveis ao banco central para a sociedade tem o papel de reduzir a assimetria de informações. Usualmente a autoridade monetária possui conjunto mais completo de estatísticas que os analistas individuais nos mercados financeiros ou em empresas do setor real. Possui também maior número de analistas treinados para a elaboração de análises e de cenários. A redução da assimetria de conhecimento viabiliza que a construção de modelos e de cenários por parte da sociedade tome por base dados semelhantes, contribuindo para a compreensão da estratégia da política monetária.

Resultado semelhante advém da divulgação de como o tomador da decisão de política monetária percebe o contexto econômico e visualiza suas perspectivas.

A compreensão do público em relação às ações correntes e futuras da autoridade monetária é fundamental para tornar a política monetária mais efetiva. Considerando-se a complexidade e as incertezas do ambiente econômico, o grande desafio do banco central reside em transmitir sua percepção em relação a quatro tópicos principais. O

[4] De forma semelhante às demais políticas públicas, a política monetária se beneficia do incremento de conhecimento e apoio da sociedade, o que pode ser traduzido por "legitimação da política". Conforme Jenkings (2004): "Por meio de uma explicação clara de por que nossos objetivos de política e nossas ações estão corretos, contribuímos para sermos legitimados e começamos a influenciar o comportamento pelo condicionamento das expectativas. Especificamente, ancorando expectativas de inflação, começamos a influenciar a fixação de salários e preços, o comportamento dos participantes do mercado financeiro e as decisões de poupança e investimento".

primeiro é a interpretação do banco central em relação ao desempenho macroeconômico corrente, incluindo sua visão em relação à evolução futura. O tópico seguinte é o conteúdo das decisões do banco central para atingir suas metas operacionais. O terceiro é a estratégia que guia as ações do banco central em suas decisões. O último são as perspectivas para as decisões futuras de política monetária, levando em conta a situação corrente, sem necessariamente configurar uma regra geral que comprometa sua autonomia decisória.

Esse conjunto de informações pode ser complementado com a publicação dos modelos desenvolvidos pelo banco central e utilizados no processo de tomada de decisões, ressalvando que esse último aspecto é controverso.

Os modelos quantitativos constituem ferramental complementar de análise e como tal devem ver compreendidos. Por essa razão, as instituições desenvolvem um conjunto deles, e não apenas um. De forma geral, o conjunto de modelos é utilizado de forma simultânea, dado que um único não apreende em sua totalidade a complexidade da realidade. Em algumas circunstâncias, entretanto, as incertezas que permeiam os modelos são questionadas pelos agentes econômicos, que tendem a esperar mais do que podem revelar. De forma semelhante, há dificuldades de compreensão no que toca às alterações nos parâmetros dos modelos ao longo do tempo como resultado de mudanças ou quebras estruturais. Nesse contexto, a comunicação precisa ser elaborada de forma a compatibilizar a transparência desejada com as características do público que a recebe. Sem abandonar, contudo, a busca de avanços contínuos no aprofundamento do fluxo de informações.

O debate torna-se ainda maior quando trata da divulgação das projeções realizadas pelo banco central e de sua efetiva contribuição para a comunicação. Isso porque as projeções são sempre cercadas de

incertezas, não apenas pela instabilidade dos parâmetros dos modelos, como pela sua correta avaliação, pelas hipóteses subjacentes às projeções e pela capacidade do público em compreender as condicionalidades dos resultados obtidos. Assim, a divulgação das projeções realizadas implica a decisão de quais variáveis projetadas e hipóteses subjacentes serão publicadas, relativamente à trajetória da taxa de juros, da taxa de câmbio e do hiato do produto.

No momento de avaliar a contribuição do incremento de transparência para a compreensão da atuação da autoridade monetária e para a maior efetividade da política monetária, Mishkin (2004) argumenta a favor da aplicação da regra do *KISS* (*keep it simple, stupid*), ou seja, o incremento de transparência que dificulta a compreensão da sociedade deve ser evitado. Em paralelo à responsabilização democrática, há o entendimento de que a comunicação da estratégia de atuação deve constituir um dos instrumentos da política monetária utilizados pelo banco central e não lhe causar constrangimentos e restrições de atuação.

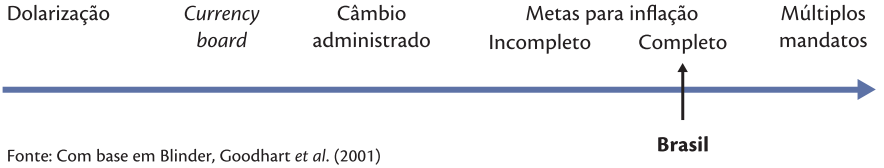
Geraats (2009), por sua vez, defende que a transparência do processo decisório tende a elevar o grau de transparência da orientação da política monetária, o que permitiria o gerenciamento mais efetivo das expectativas dos agentes. Nesse sentido, alguns analistas consideram que a divulgação da votação da decisão também pode oferecer sinalização relevante sobre a orientação da política monetária. Considerando-se que todos os gestores perseguem o mesmo objetivo, se a maioria obtida na votação ocorrer com estreita margem, a orientação da política monetária – interpretada com base em dados macroeconômicos – tende a ser ambígua, o que não ocorreria no caso de uma decisão divulgada como unânime. Segundo a autora, os agentes privados podem considerar o grau de dissidência e a sua

orientação em suas estimativas da função de reação do banco central, com o objetivo de elevar a previsibilidade da política monetária.

Issing (2005) trata do prejuízo causado pela comunicação quando da divulgação do resultado da votação dos membros dos colegiados que decidem a política monetária, enfatizando que o relevante é a decisão tomada e a racionalidade que cerca a decisão. No mesmo sentido, vários especialistas entendem que a arte da comunicação de bancos centrais está na fundamentada minimização de sinalizações conflituosas que possam confundir os agentes econômicos e os mercados. A ênfase em discordâncias internas na instância decisória não favoreceria a compreensão da estratégia da política monetária. Já outros autores apontam que destacar visões independentes e possíveis divergências entre os membros do comitê pode contribuir para esclarecer a natureza da deliberação, como mencionado em Blinder, Goodhart *et al.* (2001).

Convém ressaltar que distintos regimes monetários demandam diferentes políticas de comunicação, estabelecendo um nível de complexidade que se torna crescente em relação ao poder discricionário do banco central associado a cada regime (figura 1). Para Blinder e Goodhart *et al*. (2001), quanto mais rígida for a regra de atuação do banco central, mais simples pode ser a política de comunicação.

Figura 1 – Escala de complexidade da comunicação do banco central por regime monetário



Fonte: Com base em Blinder, Goodhart *et al.* (2001)

No caso extremo do regime de caixa de conversão (*currency board*), uma regra automática de conversibilidade determina comprometimento do banco central em sua atuação diária. A sinalização principal que o banco central deve emitir ao mercado é a manutenção do seu compromisso com a conversibilidade. Regimes de câmbio administrado, por sua vez, requerem maior capacidade de sinalização na atuação do banco central e maior flexibilidade no seu compromisso.

Especificamente no regime de metas de inflação, o compromisso do banco central com as metas inflacionárias, definidas para um horizonte de médio/longo prazo, promove o maior comprometimento das decisões de política monetária voltadas para a consecução da meta, as quais devem ser justificadas ao público. O máximo de flexibilidade e discricionariedade na política monetária está associado à definição de múltiplos objetivos, não hierarquizados, da política monetária, envolvendo metas para inflação e crescimento, por exemplo. Nesse último caso, caberia ao banco central estabelecer e justificar a priorização entre objetivos, o que aumenta a discricionariedade da decisão e impõe a necessidade de maior habilidade na comunicação do banco central.

Ainda que seja aceito que, quanto mais discricionária a política monetária, maior a transparência necessária por meio da comunicação, conforme assinalado anteriormente, a polêmica sobre os limites da comunicação persiste.

A estratégia de comunicação varia também em função da estrutura de cada banco central e do processo decisório. Caso seja realizado por um indivíduo, a elaboração dos documentos que fundamentam a decisão tende a ser mais simples. Caso a decisão seja tomada por um colegiado, os documentos devem espelhar todo o debate do processo decisório e sua elaboração tende a ser mais complexa.

2.2 • Comunicação da política monetária no regime de metas para a inflação

Desde sua introdução na Nova Zelândia em 1990, trinta países adotam explicitamente o regime de metas para inflação na condução da sua política monetária.[5] O regime é essencialmente um instrumental para a política monetária e não um conjunto rígido de regras.[6] Dentre os elementos essenciais que o caracterizam, estão o anúncio público de meta quantitativa para a inflação, a transparência por meio da divulgação de documentos oficiais, os mecanismos de responsabilização e a disseminação de amplo conjunto de informações que fundamentam as decisões da política monetária. A necessidade de relativa independência do Banco Central em relação ao Poder Executivo está implícita, de modo que a autoridade monetária possa buscar atingir a meta, sem conflito com eventuais objetivos concorrentes.

O regime de metas de inflação combina a discricionariedade restrita dos regimes intermediários com um mecanismo transparente de condução da política monetária. Nesse regime, o banco central vincula suas decisões às projeções de inflação, o que requer que essas previsões tenham credibilidade e que o público esteja convencido de que suas decisões são baseadas em restrições impostas por um processo que: *i*) começa pelas previsões; *ii*) considera as expectativas do setor privado; e *iii*) termina com decisões periódicas sobre a taxa de juros básica.

Nesse arcabouço, a explicitação do objetivo de estabilidade de preços e o fortalecimento do compromisso da autoridade monetária com a meta estabelecida impõem maior disciplina no processo de comunicação do banco central com a sociedade, uma vez que a meta explícita para a inflação e o controle da taxa de juros de curto prazo, como instrumento de atuação dos bancos centrais, requer a

[5] Atualmente, trinta países adotam o regime de metas para inflação (com suas respectivas datas de implantação): África do Sul (2000), Albânia (2003), Armênia (2006), Austrália (1993), Brasil (1999), Canadá (1991), Chile (1990), Colômbia (1999), Coreia do Sul (1998), Filipinas (2002), Gana (2007), Geórgia (2007), Guatemala (2005), Hungria (2001), Indonésia (2005), Islândia (2001), Israel (1991), México (1999), Noruega (2001), Nova Zelândia (1990), Peru (2002), Polônia (1998), Reino Unido (1992), República Tcheca (1998), Romênia (2005), Sérvia (2008), Suécia (1993), Tailândia (2000), Turquia (2006) e Uruguai (2006).

[6] O *Handbook nº 29 – State of the art of inflation targeting*, publicado pelo *Centre for Central Banking Studies*, do Banco da Inglaterra, apresenta um resumo do contexto atual do regime de metas para a inflação em diversos países.

comunicação frequente da autoridade monetária com o público por meio de documentos (usualmente notas das reuniões e relatórios de inflação – RI). O processo de comunicação do banco central constitui a base para sua prestação de contas à sociedade. Nesse contexto, a capacidade do banco central de ancorar as expectativas depende crucialmente da sua credibilidade e do seu aprendizado em não causar choques à economia, estruturando e institucionalizando a sua estratégia para tornar-se mais convincente.

Em outras palavras, apenas anunciar a decisão de adotar um sistema de metas de inflação e passar a publicar projeções não é suficiente. Os benefícios de uma política de metas só ocorrem quando o banco central convence o público de que suas decisões são baseadas no conjunto de informações que: *i*) produz as projeções apresentadas; *ii*) considera as respostas da economia; e *iii*) define as medidas de política, as quais, período após período, respondem à mesma lógica. Nesse sentido, a forma como o banco central efetua a comunicação é relevante.

Assinale-se que o efeito "amortecedor" de surpresas provocado pelo sistema de metas de inflação resulta então da própria natureza do regime. Essa característica primária tende a reduzir a surpresa da política monetária sobre a curva de juros, ao viabilizar que os agentes do mercado antecipem, mesmo que parcialmente, as decisões da política monetária.

2.3 • Aspectos práticos da comunicação

Definidos o regime de política monetária e o conteúdo da comunicação, a determinação dos instrumentos de divulgação a serem empregados e seu formato não é menos importante, conforme apontado na sessão anterior.

Em alguns países, documentos relacionados ao regime de metas de inflação – tais como as atas das reuniões do órgão decisório

da política monetária ou os relatórios de inflação – representam os principais mecanismos de coordenação das expectativas (caso, por exemplo, dos bancos centrais do Brasil, Inglaterra e Nova Zelândia, dentre outros). Para outras autoridades monetárias (banco central dos Estados Unidos da América – EUA – e Banco Central Europeu – BCE), não adeptos formais do regime de metas de inflação, declarações de dirigentes podem repercutir sobre as expectativas de forma tão relevante quanto às decisões em relação à taxa de juros. Especificamente no caso do banco central dos EUA, verifica-se a grande preocupação de "preparar os mercados" para decisões futuras em relação à taxa de juros, por meio das declarações e discursos de membros da diretoria ou outras técnicas de comunicação.

A melhor oportunidade de comunicação de política monetária se dá quando da adoção de medidas ou da divulgação do conteúdo das reuniões, quando essas estão são institucionalizadas. Os instrumentos mais frequentes são então o comunicado da decisão, realizada de forma geral após a reunião, as notas ou a ata das reuniões e os relatórios periódicos mais detalhados.

O comunicado é o documento que divulga a decisão no mesmo dia da reunião de política monetária. Seu formato varia substancialmente, podendo ser curtos, apresentando apenas a decisão, ou mais detalhados. Em geral, os comunicados não constituem mecanismo de redução da assimetria de informações entre o banco central e a sociedade, pois não são peças extensas, mas informativas, enquanto o detalhamento das discussões está sendo preparado.

As notas das reuniões, por sua vez, tendem a ser mais longas. Apresentam o cenário macroeconômico subjacente quando da decisão, as hipóteses para os cenários prospectivos e os resultados das simulações. A prática de divulgação da votação e do respectivo placar, quando há dissenso, não é consensual. A defasagem na divulgação

das notas muitas vezes as torna menos relevantes como instrumento para orientar os mercados, embora permaneça como instrumento de redução da assimetria de informação.

Assinale-se que os comunicados e as notas das reuniões tendem a constituir os principais instrumentos de orientação dos mercados financeiros nos ajustes das curvas de juros. Em conjunto, informam sobre a política monetária e fornecem diretrizes de sua condução. O primeiro ajuste tende a ocorrer quando da divulgação da decisão, principalmente quanto essa difere das expectativas do mercado. Nesse momento, pode adquirir relevância também o texto do comunicado, especialmente se explicitar dissenso ou indicar ponderação de risco ou início/continuação/fim de ciclo de política.

As notas, por serem textos mais longos, prestam-se à apresentação de análises, além dos dados disponibilizados ao Comitê. Em adição, permitem considerações a respeito da estratégia da política monetária e mensagens quanto a possíveis desenvolvimentos.

Assinale-se a relevância da sinalização sobre a trajetória esperada da política monetária, dadas as projeções de inflação nos diversos cenários e com os diferentes modelos. A partir dessas explicações, as curvas se ajustarão e iniciarão o mecanismo de transmissão que resultará no ajuste da economia de modo a conduzi-la ao equilíbrio de longo prazo planejado.

Nesse processo de coordenação, com frequência são utilizadas palavras-chave (*code words*) ou explanações sobre a *rationale* dos procedimentos e das decisões. Tais informações são gradualmente compreendidas pelo mercado que passa a reagir então não apenas à decisão, mas também às palavras ou às expressões. Assinale-se que interpretações errôneas dos textos podem levar a perdas financeiras, o que tende a gerar insatisfação nos mercados. Issing (2005) reitera

a frequência pela qual os bancos centrais ou as suas decisões são acompanhados de queixas por parte de representantes dos mercados. Contudo, a excessiva proximidade dos bancos centrais dos mercados pode gerar um problema de consistência intertemporal de natureza semelhante à existente entre o banco central e o governo, o que não é apropriado.

À parte a diferença entre vários arcabouços de política monetária, observou-se nas últimas duas décadas a tendência nítida de disponibilizar não só informações mais detalhadas, como também de fazê-lo de forma cada vez mais tempestiva (GERAATS, 2009). A relevância da maior tempestividade já foi detectada em pesquisas específicas e dois casos são exemplares: o efeito sobre os mercados financeiros da divulgação das notas da reunião de política monetária elevou-se consideravelmente após sua defasagem ter sido reduzida nos EUA[7] – de seis semanas para três semanas, desde fevereiro de 2005 – e no Reino Unido,[8] de seis para duas semanas, a partir de outubro de 1998.

Outra oportunidade natural de comunicação são os relatórios regulares da evolução da economia ou da inflação. São documentos maiores, de menor frequência e, por isso mesmo, de maior amplitude e profundidade. No caso dos países que adotaram o regime de metas para a inflação, esses relatórios são regulamentados. Tais relatórios, que, em geral, explicitam com detalhe as hipóteses e modelos, constituem o instrumento para a divulgação das informações que buscam reduzir de forma mais intensa a assimetria de informações entre o banco central e o mercado.

Documentos menos frequentemente apresentados são aqueles que explicam a uma instância governamental, mas são tornados

[7] Reinhart e Sack (2006).

[8] Reeves e Sawicki (2005).

públicos, as razões para o não atendimento da meta de inflação estabelecida no período fixado. De forma geral, constituem explicação pública das razões, bem como da estratégia para trazer a inflação de volta à trajetória determinada.

Destaque-se ainda que, geralmente, os bancos centrais devem atender demandas de audiências nos congressos. Algumas dessas demandas são institucionalizadas e também se constituem em oportunidade de comunicação no âmbito do aumento da transparência.

3 • A COMUNICAÇÃO DE POLÍTICA MONETÁRIA: A EXPERIÊNCIA INTERNACIONAL

A experiência internacional confirma a tendência observada nas últimas duas décadas de institucionalização do processo decisório de política monetária e de comunicação dos bancos centrais por meio de documentos oficiais que explicitem a racionalidade das suas decisões.

A seguir são apresentados os padrões que caracterizam o processo decisório e as práticas de comunicação de 34 bancos centrais, dos quais trinta empregam o regime de metas para a inflação: África do Sul, Albânia, Armênia, Austrália, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Filipinas, Gana, Geórgia, Guatemala, Hungria, Indonésia, Islândia, Israel, México, Noruega, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Reino Unido, República Tcheca, Romênia, Sérvia, Suécia, Tailândia, Turquia e Uruguai. Os outros quatro bancos centrais

examinados, por sua relevância no cenário internacional e sua tradição, operam como contraponto à comunicação do regime de metas para a inflação. São chamados nesse artigo de especiais: BCE, *Federal Reserve System*, dos EUA, banco central do Japão e banco central da Suíça.

O mapeamento considerou a prática de bancos centrais na disseminação de documentos relativos à condução da política monetária – comunicados, notas das reuniões de política monetária, relatórios de inflação – e a realização de entrevistas coletivas com a imprensa. As informações compiladas foram obtidas nas páginas oficiais dos bancos centrais na internet, na versão em inglês ou em espanhol (se for esta a língua oficial).[9]

3.1 • O PROCESSO DECISÓRIO

Com exceção dos bancos centrais de Israel e da Nova Zelândia, nos quais as deliberações de política monetária são de responsabilidade do presidente da instituição, nas demais a condução da política monetária é definida por um colegiado, em reuniões regulares. Esses colegiados em geral são denominados de Conselhos ou Comitês de Política Monetária.[10]

Esses Comitês reúnem-se em 51% dos casos de onze a doze vezes ao ano para deliberar sobre a política monetária a ser adotada. Em 24% dos casos reúnem-se oito vezes ao ano (tabela 1).

Com o propósito de conferir transparência ao processo decisório, todos os bancos centrais, a exceção do Uruguai, divulgam antecipadamente o calendário das reuniões ou aplicam uma regra pública para sua ocorrência.[11]

[9] Exceção: Brasil. Ressalve-se que a página oficial dos bancos centrais na internet pode disseminar mais conteúdo em sua versão na língua nativa do que na sua versão em língua inglesa.

[10] Canadá – Apesar de a legislação estabelecer que o presidente do banco central é o responsável pelas decisões de política monetária, os presidentes têm privilegiado um processo decisório coletivo, por consenso no conselho executivo do banco central (*Governing Council*).

[11] Bancos centrais da Armênia, Austrália, Gana e Suíça.

Tabela 1 – Reuniões de política monetária

Reuniões por ano	Quantidade de BCs	Percentual de 29 BCs	Economias
12-24	1	3%	Japão
12	14	41%	Albânia, Armênia, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Geórgia, Hungria, Indonésia, Peru, Polônia, Reino Unido, Sérvia,[12] Turquia e Área do Euro
11	3	9%	Austrália, Israel e México
9	1	3%	Filipinas
8	9	26%	**Brasil**, Canadá, Guatemala, Noruega, Nova Zelândia, República Tcheca, Romênia, Tailândia e EUA
≤ 8	1	3%	Islândia
6	3	9%	África do Sul, Gana e Suécia
4-6	1	3%	Uruguai
4	1	3%	Suíça

3.2 • Comunicado da decisão de política monetária

Todos os bancos centrais pesquisados, exceto o da Albânia, divulgam comunicados exatamente na data da decisão de política monetária.[13] A maioria dos comunicados (62%) apresenta dimensão de uma página (tabela 2).

[12] Sérvia – Até 2010, o comitê de política monetária e/ou conselho executivo reunia-se 24 vezes por ano.

[13] Albânia – Exceção. O comunicado é divulgado no prazo de até 48 horas após a decisão.

Tabela 2 – Comunicados

Dimensão*	Bancos centrais	Percentual	Economias
Médio	21	62%	Austrália, Canadá, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Geórgia, Guatemala, Hungria, Islândia, México, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Reino Unido,[14] Romênia, Tailândia, Turquia, Uruguai, Japão, Suíça e EUA
Longo	9	26%	África do Sul, Albânia, Gana, Indonésia, Israel, Noruega, República Tcheca, Suécia e Área do Euro
Curto	4	12%	Armênia, **Brasil**, Filipinas e Sérvia

* Curto: até dois parágrafos. Médio: uma página. Longo: mais de uma página.

[14] Reino Unido – Quando não ocorre alteração da taxa básica, o comunicado é curto.

[15] Israel – A nova lei do banco central, de 2010, criou o Comitê de Política Monetária (*vide* tabela 6).

Dentre os bancos centrais que divulgam comunicados curtos, o da Armênia é o que apresenta mais informações além da própria deliberação em si, ao relatar o cenário da decisão. Nesse conjunto, somente o Brasil informa a votação da reunião no comunicado.

Excluindo-se da amostra os bancos centrais nos quais não há colegiados (Israel[15] e Nova Zelândia) e aqueles em que o consenso é obrigatório (Canadá e Indonésia), a divulgação de dissensos na decisão de política monetária, ocorre em apenas sete dos trinta bancos centrais, os quais apresentam a votação da decisão no comunicado ou entrevista coletiva (**Brasil**, EUA, Guatemala, Islândia, Japão, República Tcheca e Suécia, equivalente a 23% dos casos).

Na análise do conteúdo dos comunicados, foram consideradas ainda as informações relativas ao cenário conjuntural da economia,

perspectivas para sua evolução e balanço de riscos para a trajetória da taxa de inflação e de variação do produto. Nos casos em que a divulgação da decisão é realizada por meio de entrevista coletiva, foram considerados como comunicados os discursos introdutórios à sessão de perguntas e de respostas.

Nesse contexto, observou-se que, em todos os comunicados examinados, constam informações sobre o cenário de conjuntura, com exceção dos bancos centrais do **Brasil**, das Filipinas, do Reino Unido e da Sérvia, os quais correspondem a 12% da amostra.

As perspectivas para evolução da economia constam de 76% dos comunicados, enquanto o balanço de riscos é apresentado em 56% dos casos. Perspectivas e balanço aparecem simultaneamente em 53% dos comunicados (tabela 3).

Tabela 3 – Conteúdo dos comunicados

		Perspectivas	
		Sim (26 BCs)	Não (8 BCs)
Balanço de riscos	Sim (18 BCs)	África do Sul, Albânia, Canadá, Gana, Colômbia, Guatemala, Hungria, Islândia, México, Nova Zelândia, Polônia, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Japão, Suíça, Área do Euro e EUA	–
	Não (16 BCs)	Austrália, Chile, Geórgia, Indonésia, Israel, Noruega, Tailândia e Turquia	Armênia, **Brasil**, Coreia do Sul, Filipinas, Peru, Romênia, Sérvia e Uruguai

Considerando-se os comunicados de tamanho médio, elaborados por 21 bancos centrais, a maioria não informa a votação

da reunião, com exceção de Islândia, Japão e EUA. Em relação a outras informações, doze BCs divulgam o balanço de riscos e quinze apresentam as perspectivas do ponto de vista do banco central.

Os comunicados longos, elaborados por nove instituições agregam relativamente mais informação sobre o cenário e as perspectivas. Informações sobre o balanço de riscos são apresentadas pelos BCs da África do Sul, de Gana, da República Tcheca, da Suécia e pelo BCE.

As entrevistas coletivas para a divulgação da decisão de política monetária tornaram-se canal relevante de comunicação nos últimos anos. Nessas ocasiões, representante da alta administração da instituição, geralmente o presidente, o vice-presidente ou o economista-chefe, divulga um comunicado introdutório, seguido por sessão de perguntas e de respostas. No conjunto examinado, constatou-se que quinze deles realizam esse procedimento: Albânia, Gana, Guatemala, Indonésia, Islândia, Japão,[16] Noruega, Nova Zelândia,[17] Polônia, República Tcheca, Sérvia, Suécia,[18] Suíça,[19] Tailândia e o BCE.[20]

Estudo de caso: Banco Central Europeu – *Reading "the ECB president's lips"*

No dia da decisão de política monetária, o presidente do BCE divulga comunicado introdutório à entrevista coletiva com a imprensa, no qual apresenta a racionalidade da decisão tomada com base em: cenário de conjuntura, perspectivas do banco central e o balanço de riscos. O comunicado introdutório é considerado o documento de comunicação mais relevante do BCE.[21]

[16] Japão – Em decisões em que não há alteração na condução da política monetária, consta do comunicado somente a decisão.

[17] Nova Zelândia – Além do comunicado à imprensa assinado pelo presidente do banco central, no dia da decisão é divulgado documento extenso, similar em conteúdo a um relatório de inflação.

[18] Suécia – A conferência ganhou relevância porque, em sua introdução em maio de 2007, foi informado que discursos e comunicados, entre as reuniões do conselho de política monetária, não mais sinalizariam a orientação da política monetária: "the member cannot provide information that would anticipate his or her decision at the next monetary policy meeting" (<http://www.riksbank.com/templates/Page.aspx?id=10554>).

[19] Suíça – São quatro reuniões de política monetária por ano, mas as conferências com a imprensa só ocorrem após duas delas: junho e dezembro.

[20] Todos realizam a conferência no mesmo dia da decisão, com exceção da Suécia, que realiza a conferência no dia seguinte.

[21] O comunicado é referendado, palavra por palavra, por todos os membros do conselho decisório e constitui o texto acompanhado pelos analistas econômicos e financeiros dos mercados.

Sturm e Haan (2009) investigaram se o conteúdo divulgado no comunicado introdutório agrega, para os agentes de mercado, informação que permite prever a próxima decisão da taxa de juros básica, comparativamente às projeções obtidas com modelos de regra de Taylor, que utilizam apenas as projeções do BCE para a inflação e o produto. Concluíram que modelos com regra de Taylor, que incluem indicadores para a comunicação do BCE apresentam qualidade preditiva maior que os modelos que não os utilizam.

Considerando-se a informação provida pela conferência em si, Ehrmann e Fratzscher (2009) concluíram que a entrevista coordenada pelo presidente do BCE agrega sistematicamente informação relevante,[22] exercendo inclusive efeito mais intenso sobre os mercados financeiros que a divulgação da decisão em si.[23] As informações tornadas públicas por meio da entrevista são consideradas especialmente importantes para os agentes do mercado em momentos de incerteza macroeconômica, principalmente o conteúdo disseminado na sessão de perguntas e respostas. Os autores concluíram ainda que, em momentos de elevada incerteza, a reação dos mercados ao anúncio da decisão de política monetária é praticamente nula, sinalizando que os agentes esperam que a entrevista esclareça melhor a orientação da política monetária.[24]

Em síntese, a estratégia de comunicação do BCE permite aos agentes inferir também o julgamento dos gestores de política monetária, agregando conteúdo à informação já disponível com base em dados macroeconômicos.

[22] Especialmente nas ocasiões em que a decisão é inesperada.

[23] A decisão é imediatamente divulgada após a reunião sem explanações, as quais serão providas durante a conferência com a imprensa realizada no mesmo dia, à tarde.

[24] Ehrmann e Fratzscher (2009), considerando reações específicas do mercado, concluíram que as reações são estatisticamente mais significantes para as informações sobre a inflação e a discussão da taxa de juros básica, enquanto informação sobre efeitos de segunda ordem, cenário e expansão monetária exercem efeitos menos significantes.

Os bancos centrais do Chile, da Islândia e do Reino Unido divulgam outros tipos de informações (*vide* tabela 4). No caso do Chile, no dia útil anterior à reunião de política monetária, após o fechamento dos mercados, o banco central divulga uma compilação de dados macroeconômicos já disponíveis publicamente que serão analisados pelo conselho de política monetária no dia da decisão. No banco central da Islândia, os votos individuais dos membros do Comitê de Política Monetária são relevados no relatório anual. O Banco da Inglaterra divulga uma tabela com a série histórica das votações individuais, a partir de maio de 1997, de todos os membros do Comitê de Política Monetária.

Tabela 4 – Casos especiais de transparência

BC	Prática
Chile	No dia útil anterior à reunião de política monetária, após o fechamento dos mercados, o banco central divulga uma compilação de dados macroeconômicos já disponíveis publicamente que serão analisados pelo conselho de política monetária no dia da decisão.
Islândia	Os votos individuais dos membros do Comitê de Política Monetária são relevados no relatório anual.
Reino Unido	O banco central divulga uma tabela com a série histórica das votações individuais, a partir de maio de 1997, de todos os membros do conselho de política monetária.

3.3 • Notas da reunião de decisão de política monetária

O exame da publicação de atas ou de notas das reuniões de política monetária aponta ligeira tendência em favor da divulgação. Dentre as instituições pesquisadas, vinte delas divulgam tal documento, correspondendo a 59% da amostra.

Tabela 5 – Divulgação de notas das reuniões de política monetária

Divulgação	Metas para inflação (30 BCs)	Especiais (4 BCs)
Sim (20 BCs)	Armênia, Austrália, **Brasil**, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Filipinas, Guatemala, Hungria, Indonésia, Islândia, Israel,[25] Polônia, Reino Unido, República Tcheca, Suécia, Tailândia[26] e Turquia	Japão e EUA
Não (14 BCs)	África do Sul, Albânia, Canadá, Gana, Geórgia, México, Noruega, Nova Zelândia, Peru, Romênia, Sérvia e Uruguai	Suíça e Área do Euro

Caso especial é o de Israel, que publica, duas semanas após a decisão da taxa de juros, as recomendações dos dois comitês consultivos, dado que a decisão em si é individual do presidente do banco central (*vide* tabela 6).

[25] Israel – *Vide* tabela 6.

[26] Tailândia – Publicação de notas a partir de janeiro de 2011.

Tabela 6 – Caso especial de transparência

BC	Prática
Israel	A nova lei do banco central de Israel, vigente desde 2010, prevê que a decisão de política monetária é responsabilidade do Comitê de Política Monetária, que ainda não foi nomeado (até março de 2011). Nesse contexto, a referida decisão ainda cabe ao presidente do banco central, que é assessorado por dois comitês consultivos (*broad forum* e *narrow forum*), cujas discussões e recomendações são disseminadas duas semanas após a decisão do presidente.

Observa-se a tendência de bancos centrais que divulgam notas disseminarem comunicados médios (de até uma página). Entretanto, as

hipóteses de que a divulgação de comunicados longos poderia justificar a não publicação das notas da reunião – ou de que publicar notas das reuniões implicaria disseminação de comunicados curtos – não se verificam (tabela 7). Não há, portanto, correlação entre a dimensão do comunicado e a divulgação ou não da minuta da reunião de política monetária.

Tabela 7 – Divulgação de nota* vis-à-vis *tamanho do comunicado

Comunicado	**Divulga notas** (20 BCs)		**Não divulga notas** (14 BCs)	
	Quant.	BCs	Quant.	BCs
Curto (4 BCs)	4	Armênia, **Brasil**, Coreia do Sul e Filipinas	1	Sérvia
Médio (20 BCs)	12	Austrália, Chile, Colômbia, Guatemala, Hungria, Islândia, Polônia, Reino Unido, Tailândia, Turquia, Japão e EUA	8	Canadá, Geórgia, México, Nova Zelândia, Peru, Romênia, Uruguai e Suíça
Longo (9 BCs)	4	Indonésia, Israel, República Tcheca e Suécia	5	África do Sul, Albânia, Gana, Noruega e Área do Euro

De forma semelhante, não foi identificada correlação entre a realização de entrevistas coletivas à imprensa – no dia da decisão de política monetária ou da divulgação de notas ou do relatório de inflação – e a não disseminação de minuta da reunião. Destaque-se que apenas uma minoria não divulga minuta, nem realiza conferência com a imprensa (tabela 8).

Tabela 8 – Divulgação de notas e a realização de entrevistas coletivas

Entrevistas coletivas	**Divulga notas** (20 BCs)		**Não divulga notas** (14 BCs)	
	Quant.	BCs	Quant.	BCs
Sim (21 BCs)	11	**Brasil**, Chile, Colômbia, Coreia do Sul, Guatemala, Islândia, Reino Unido, República Tcheca, Tailândia, Suécia e Japão	10	África do Sul, Albânia, Canadá, Gana, Noruega, Nova Zelândia, Peru, Sérvia, Suíça e Área do Euro
Não (13 BCs)	9	Armênia, Austrália, EUA, Filipinas, Hungria, Indonésia, Israel, Polônia e Turquia	4	Geórgia, México, Romênia e Uruguai

Na maior parte dos casos, a entrevista coletiva é realizada no dia da decisão de política monetária – onze bancos em vinte –, embora entrevistas quando da divulgação do relatório de inflação também sejam bastante empregadas.

Tabela 9 – Entrevista coletiva

No dia da decisão (11 BCs)	África do Sul, Albânia, Coreia do Sul, Gana, Japão, Noruega, República Tcheca, Sérvia,[27] Suécia,[28] Tailândia e Área do Euro
Na divulgação das notas (3 BCs)	Colômbia, Guatemala e Islândia
Na divulgação do relatório de inflação (7 BCs)	**Brasil**, Canadá, Chile,[43] Nova Zelândia, Peru, Reino Unido e Suíça[29]

Relativamente ao prazo entre a realização da reunião e a divulgação das atas ou notas, 65% dos bancos centrais as divulgam em até duas semanas após a decisão de política monetária. A defasagem

[27] Sérvia – Conferência com a imprensa, que apresenta os fundamentos da decisão de política monetária, não é regular e ocorre alguns dias depois da decisão.

[28] Suécia – decisão de política monetária e o *Monetary Policy Report* (ou sua atualização, alternadamente) são divulgados em conferência com a imprensa.

[29] Suíça – Conferência com a imprensa duas vezes por ano, quando da divulgação do *Monetary Policy Assessment* em junho e dezembro.

[30] Hungria e Filipinas – Defasagem média.

[31] Japão – Em média, quatro semanas.

[32] Israel – *Vide* caso especial de transparência (tabela 6).

de duas semanas é mais frequente (40% dos casos, *vide* tabela 10). Ampliando-se o prazo para até três semanas, incorpora-se 85% das instituições. Ressalte-se que a prática de divulgação em até três semanas possibilita ao público conhecer o teor da discussão da última reunião antes da ocorrência da reunião seguinte do conselho de política monetária.

Tabela 10 – Defasagem de divulgação das notas

Defasagem (semanas)	**20 BCs**	**Percentual**	**Bancos centrais**
1	4	20%	**Brasil**, Indonésia, República Tcheca e Turquia
1,5	1	5%	Armênia
2	8	40%	Austrália, Chile, Colômbia, Islândia, Israel, Reino Unido, Suécia e Tailândia
2,5	1	5%	Hungria[30]
3	3	15%	Polônia, EUA e Filipinas[30]
4 ou mais	3	15%	Coreia do Sul, Guatemala e Japão[31]

Excluindo-se o banco central de Israel, no qual a decisão cabe ao presidente,[32] dentre os demais dezenove bancos centrais que divulgam notas sobre as reuniões de política monetária, não se observa tendência inequívoca para a divulgação de votos individuais nas notas, uma vez que 53% dos bancos centrais divulgam a votação. Destaque-se que, dentre os dez bancos centrais que divulgam a votação, 70% apresentam a identificação dos votos individuais.

Tabela 11 – Divulgação da votação nas notas

Votação 19 BCs[33]	**Decisão Colegiada** (5 BCs)	**Por maioria*** (4 BCs)	**Com identificação** (7 BCs)	**Sem identificação** (3 BCs)
Sim (10 BCs)	–	–	Chile, EUA, Hungria, Japão,[34] Reino Unido, República Tcheca[35] e Suécia	**Brasil**, Islândia[36] e Tailândia
Não (9 BCs)	Armênia, Austrália, Filipinas, Polônia e Turquia	Colômbia, Coreia do Sul, Guatemala e Indonésia[37]	–	–

* Por maioria: divulga se a decisão foi unânime ou por maioria.

Todos os bancos centrais que divulgam notas das reuniões apresentam, de forma qualitativa, o balanço de riscos para a evolução esperada das taxas de inflação e de crescimento do produto, com exceção do banco central da Indonésia.

Em relação à disseminação de projeções quantitativas para inflação e produto, por sua vez, dentre os vinte bancos centrais que divulgam notas das reuniões, nove deles (45%) publicam suas próprias projeções, dentre os quais o Brasil. Desse conjunto, apenas seis divulgam também projeções de terceiros (tabela 12).

3.4 • Relatório de Inflação

Conforme o esperado, todos os bancos centrais que adotaram o regime de metas para inflação divulgam documento com conteúdo típico de relatório de inflação, ou seja, divulgam documento que

[33] Excluindo-se o banco central de Israel.

[34] Japão – A transcrição das discussões é divulgada com dez anos de defasagem.

[35] República Tcheca – A divulgação da votação já é feita no dia da decisão, na conferência com a imprensa. A transcrição das discussões é divulgada com seis anos de defasagem.

[36] Islândia – A divulgação dos votos individuais é feita somente no relatório anual do BC.

[37] Indonésia – A decisão deve ser consensual. Se não ocorrer o consenso, o presidente do banco central tomará a decisão final. O BC divulga carta aberta no caso de não cumprimento da meta para inflação.

Tabela 12 – Projeções para evolução da inflação e do produto divulgadas nas notas

		Perspectivas* do BC	
		Sim (9 BCs)	**Não** (11 BCs)
Projeções de terceiros**	**Sim** (8 BCs)	**Brasil**, Filipinas, Guatemala, Israel, Reino Unido e Suécia	Islândia e República Tcheca
	Não (12 BCs)	Chile, Coreia do Sul e Japão	Armênia, Austrália, Colômbia, EUA, Hungria, Indonésia, Polônia, Tailândia e Turquia

* Projeções das taxas de inflação e de crescimento.

** Projeções/expectativas de consultorias, analistas financeiros, agências de notícias etc.

apresenta os cenários de conjuntura interna e externa, a avaliação dos resultados da política monetária, as projeções para as trajetórias de inflação ou de crescimento do produto e o respectivo balanço de riscos. Em alguns casos, o documento também apresenta a trajetória futura para a taxa de juros básica e o modelo da projeção de inflação do banco central. Dentre os casos especiais analisados, os bancos centrais do Japão[38] e da Suíça[39] divulgam documento similar a um relatório de inflação. Em suma, constata-se que, em 32 bancos centrais, dentre os 34 pesquisados, ocorre a divulgação do relatório de inflação.[40]

Assinale-se a importância atribuída à publicação das projeções do banco central relativas à evolução da inflação e do produto que geralmente constam do RI. Segundo Geraats (2009), essa divulgação permite aos agentes: *i*) identificar os choques de oferta e de demanda antecipados pelo próprio banco central; e *ii*) deduzir, em última

[38] Japão – BC divulga documento similar a um relatório de inflação desde outubro de 2008: *Outlook for Economic Activity and Prices*.

[39] Suíça – BC divulga trimestralmente o *Monetary Policy Report*.

[40] Excluídos, portanto, os bancos centrais dos EUA e da Área do Euro.

instância, as preferências do banco central a partir da definição do nível da taxa de juros básica. Isso porque – dada a defasagem entre as decisões de política monetária e os seus efeitos sobre as trajetórias da inflação e do produto – o regime de metas para inflação requer necessariamente que a condução da política monetária seja prospectiva, permitindo atuações preventivas.

Nesse contexto, as decisões dos gestores da política monetária são baseadas em projeções da variação do produto e da taxa de inflação futura, as quais, por sua vez, serão condicionadas por trajetórias alternativas para a taxa de juros básica, o estado corrente da economia e dos desenvolvimentos prováveis de variáveis exógenas. Assim sendo, a transparência em relação às trajetórias esperadas de inflação e do produto estimadas pelo banco central beneficia a inferência do setor privado quanto às intenções da autoridade monetária a partir de suas ações e das suas projeções, quando divulgadas.[41]

No que tange à periodicidade dos RI, em 63% da amostra é divulgado trimestralmente (tabela 13). Nos casos do Brasil, do Canadá, do Chile, da Nova Zelândia, do Peru, do Reino Unido e da Suíça, a divulgação do documento é acompanhada por entrevista coletiva à imprensa.

Dentre os 32 bancos centrais que publicam relatório de inflação, 31 deles divulgam as projeções do banco central para as trajetórias de inflação e de crescimento do produto. A exceção é o banco central do Uruguai. No que se refere às projeções de terceiros para os mesmos indicadores, todos os bancos centrais da amostra, exceto de Gana e da Geórgia, os divulgam.

[41] Geraats (2009) ressalva que os bancos centrais, em geral, são mais reticentes em relevar suas preferências para o hiato do produto que para a taxa de inflação.

Tabela 13 – Periodicidade do relatório de inflação

Periodicidade	32 BCs	Percentual	Bancos centrais
Bimestral	1	3%	Gana
Trimestral	20	63%	Armênia, Austrália, **Brasil**, Canadá, Colômbia, Filipinas, Geórgia, Indonésia, Islândia,[42] Israel, México, Nova Zelândia, Peru, Reino Unido, República Tcheca, Romênia, Sérvia, Tailândia, Turquia e Suíça
Quadrimestral	6	19%	Chile,[43] Guatemala, Hungria, Noruega, Polônia e Suécia
Semestral	5	16%	África do Sul, Albânia,[44] Japão, Coreia do Sul e Uruguai

Embora haja elevada concordância com a divulgação das trajetórias projetadas para inflação e produto, o benefício da publicação dos modelos quantitativos que geram as projeções não é tão claramente identificado. Dentre os 32 bancos centrais que elaboram RI, 25 deles (78% da amostra) tornaram públicos, ou já o fizeram em algum momento, seus modelos de projeção, considerando-se também os casos em que foram divulgadas apenas as equações comportamentais, sem parâmetros (tabela 14).[45] Aqueles que o fazem consideram que a maior transparência do processo decisório favorece, em última instância, o gerenciamento das expectativas dos agentes.

42 Islândia – *Monetary Bulletin*: publicado em versão extensa em maio e novembro; em janeiro e agosto, é publicada a atualização das projeções do banco central.

43 Chile – A divulgação do *Informe de Política Monetaria* é feita regularmente perante a Comissão de Fazenda do Senado Federal, cujo vídeo está disponível na página oficial do banco central na internet.

44 Albânia publica dois tipos de documento semestrais similares a um relatório de inflação: um com avaliação macroeconômica de cada semestre; e outro com a avaliação do primeiro trimestre e dos nove primeiros meses. Apenas o segundo documento sinaliza a orientação da política monetária.

45 BCs que informaram que não divulgam seus modelos: Indonésia, Japão, México, Romênia, Uruguai, EUA e BCE.

Tabela 14 – Modelos de projeção divulgados

[46] Data final de coleta de informações: 30 de julho de 2010.

BC	Divulgação mais recente[46]	Modelos
África do Sul	2007	Modelo principal de previsão: descrição das equações estocásticas mais relevantes.[i]
Albânia	2006	Modelo principal: *Macro Econometric Albanian Model*.[ii]
Armênia	2007	Versão integral do modelo, com coeficientes (apenas na página oficial do banco central, em armênio).
Área do Euro	2008	Modelo principal: *New Area-Wide Model* (NAWM).[iii]
Austrália	2008	Avaliação da capacidade preditiva da combinação de três modelos utilizados em projeções: BVAR, FAVAR e DSGE.[iv]
Brasil	2009	Modelos: *Small Macroeconomic Model* e DSGE.[v]
Canadá	2006	Modelo principal: *Terms-of-Trade Economic Model* (ToTEM).[vi]
Chile	2006	Modelo principal: *Modelo Estructural de Proyecciones* (MEP).[vii]
Colômbia	2002	Modelo principal: *Modelo de Mecanismos de Transmisión* (MMT).[viii]
Filipinas	2007/2009	Modelos: BSP DSGE Model, *Single-Equation Model e Output Gap Estimation for Inflation Forecasting Model*.[ix]
Geórgia	Contínua	Em todo relatório de inflação, é divulgada a versão revisada e atualizada do modelo de projeção.[x]
Guatemala	2007/2010	Modelo principal: *Macroeconomic Forecast Model* (MFM).[xi]
Hungria	2006	Modelo principal: *Hungarian Quarterly Projection Model* – NEM.[xii]
Islândia	2009	Modelo principal: *Quarterly Macroeconomic Model* (QMM).[xiii]
Israel	2009	Modelos principais: *New Keynesian Model of Israel's* e *Economy New DSGE Model*.[xiv]
Noruega	2009	Modelo principal: *Norwegian Economy Model* (NEMO).[xv]
Nova Zelândia	2009	Modelo principal: *Kiwi Inflation Targeting Technology* (KITT).[xvi]
Peru	2009	Modelo principal: *Modelo de Proyección Trimestral* (MPT).[xvii]
Polônia	2009/2010	Modelo principal: NECMOD.[xviii] Em 2010, foi publicada a revisão do modelo.[xix]
Reino Unido	2005	Modelo principal: *Bank of England Quarterly Model* (BEQM).[xx]
República Tcheca	2009	Modelo principal: G3.[xxi]
Sérvia	2009	Modelo principal: *Medium-Term Inflation Projection Model*.[xxii]
Suécia	2007	Modelo principal: *Riksbank Aggregate Macromodel for Studies of the Economy of Sweden* (RAMSES).[xxiii]
Suíça	2009	Modelos: *Swiss VECX* Model, SNB's VAR forecasting procedure* e *DSGE-CH*.[xxiv]
Turquia	2007	Não divulga o modelo principal, mas recomenda a consulta, pela similaridade, ao modelo apresentado em *Working Paper* do Fundo Monetário Internacional.[xxv]

3.5 • Divulgação de projeções

A tendência de elevação da transparência da política monetária reflete a consolidação do consenso de que a transmissão da política monetária é mais eficiente se conduzida com objetivos claros e práticas regulares, críveis e transparentes, que atestem publicamente o comprometimento do banco central com o seu mandato institucional.

Os bancos centrais, entretanto, diferem em relação à prática da transparência, conforme já apresentado. A divulgação das projeções do banco central para a trajetória futura da taxa de juros básica, por exemplo, é uma prática adotada por poucos bancos centrais (12% da amostra): Nova Zelândia (desde 1997) e, mais recentemente, Noruega (2005), Suécia (2007) e República Tcheca (2008).[47]

Os bancos centrais da Nova Zelândia e República Tcheca divulgam a trajetória futura para a taxa de juros básica com horizonte de dois anos à frente. Os bancos centrais da Noruega e da Suécia[48] apresentam a trajetória projetada para os juros básicos para o ano em curso e três anos à frente continuamente na página oficial do banco central, com as respectivas "margens de incerteza" (gráfico em leque).

Para o banco central da Noruega, o impacto da política monetária sobre a evolução da economia ocorre primariamente por meio do canal das expectativas. A publicação da taxa projetada para os juros básicos refletiria o entendimento da autoridade monetária sobre o balanço adequado entre os objetivos de estabilizar a taxa de inflação em torno da meta e de estabilizar o produto e o emprego, contribuindo para a previsibilidade da política monetária. Tal previsibilidade permitiria aos agentes reagirem a novas informações de uma forma que contribuiria para a estabilização da inflação e do produto, tornando a política monetária mais efetiva, especialmente se os agentes compartilham das mesmas análises e avaliações do banco central.[49]

[47] Islândia – O BC divulgou a trajetória projetada para a taxa de juros básica em 2007/2008, mas interrompeu a divulgação após o agravamento da crise financeira que abateu a economia do país.

[48] Suécia – A cada novo comunicado da decisão do conselho de política monetária, ocorre a divulgação da projeção mais recente (e suas revisões, se houver).

[49] Noruega – *Projections, uncertainty and choice of interest rate assumption in monetary policy*: <http://www.norges-bank.no/templates/article____17950.aspx>.

O banco central da República Tcheca, por sua vez, declara que a divulgação da trajetória futura para a taxa de juros pretende elevar a transparência das projeções e do julgamento dos membros do conselho de política monetária, mas não deve ser entendida como um compromisso do banco central em relação à evolução futura dos juros básicos, uma vez que novas informações podem alterar a percepção dos gestores da política monetária a qualquer momento.[50]

O banco central da Suécia publicou documento que afirma que a divulgação de trajetória projetada para a taxa de juros pretende elevar a transparência e a clareza do processo decisório, favorecendo também a revisão e a avaliação da condução da política monetária.[51]

A maior parte dos bancos centrais examinados (88% da amostra), entretanto, não divulga essa trajetória[52] considerando que sua disseminação não contribuiria positivamente para a maior eficiência da política monetária. Os argumentos apresentados baseiam-se na percepção de que a sociedade teria dificuldades em compreender que os BCs não se comprometem com as trajetórias publicadas, sendo estas apenas sinalizações sujeitas a elevado grau de incerteza. Considerando que até mesmo bancos centrais de economias maduras – como o da Inglaterra e do Canadá – não o fazem, pode-se concluir que esse mesmo entendimento perpassa bancos centrais de economias com diferentes graus de desenvolvimento.

3.6 • Considerações sobre a posição do Banco Central do Brasil no contexto da amostra

A partir das práticas de comunicação apresentadas nesta seção para 34 bancos centrais, verifica-se que o BCB divulga antecipadamente o calendário das reuniões ordinárias do Comitê de Política Monetária (Copom), o qual decidirá a trajetória adequada para a taxa de juros básica e dissemina comunicado com a decisão de política monetária

[50] República Tcheca – <http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/en/monetary_policy/strategic_documents/download/inflacni_cil_cnb_en_2010.pdf>.

[51] O documento apresenta ainda uma discussão sobre o caso do banco central da Nova Zelândia. *Vide* <http://www.riksbank.com/upload/Dokument_riksbank/Kat_foa/Archer17May.pdf>.

[52] Dale, Orphanides e Österholm (2008) e Ferguson (2002) trazem interessantes discussões sobre limites da comunicação.

imediatamente após a reunião, à semelhança de intensa maioria do grupo de instituições examinadas. Esse documento é curto, sendo minoritário na amostra, mas indica se houve unanimidade e a votação da decisão.

O banco central brasileiro decide a política monetária em processo colegiado, com oito reuniões anuais, o que, se não chega a ser majoritário, representa frequência bastante usual.

A publicação de notas das reuniões, seu conteúdo e a tempestividade de sua divulgação indicam a boa prática de comunicação *vis-à-vis* aos seus pares. Destaque-se que a divulgação das notas das reuniões pelo BCB se dá em um prazo inferior ao dos pares. De forma semelhante, tem-se que o Relatório de Inflação tem conteúdo e periodicidade similar ao praticado pela maioria dos BC investigados. Assim, em grandes linhas, pode-se concluir que os instrumentos de comunicação utilizados pelo BCB no âmbito da política monetária seguem as práticas dos demais bancos centrais.

4 • Estratégia de comunicação de política monetária no Banco Central do Brasil

4.1 • Mudanças institucionais e a comunicação do BCB

Anteriormente à adoção do regime de metas para a inflação, a transparência quanto aos dados e às análises econômico-financeiras era suprida essencialmente por meio de publicações do Departamento Econômico,[53] como o Boletim Mensal e o Relatório Anual. Ambos continham seções de análises econômicas sobre o período de referência e seção com séries estatísticas. Considerando o processo de produção dos documentos, sua divulgação ocorria com defasagem expressiva com relação ao período de referência.

[53] O Departamento Econômico do BCB tem origem anterior à criação do próprio BCB, uma vez que já existia na Superintendência da Moeda e do Crédito (Sumoc).

A evolução na produção e na coleta de estatísticas para utilização nas análises do BCB, bem como a crescente demanda da sociedade, estimulou a divulgação de séries estatísticas. Inicialmente vinculadas aos agregados monetários, à publicação das séries foram acrescentadas entrevistas coletivas. Nessa sequência, foram criadas as notas econômico-financeiras para a imprensa (Setor Externo; Política Monetária e Operações de Crédito do Sistema Financeiro Nacional – SFN –; Política Fiscal e Mercado Aberto), tornando amplo o conjunto de séries estatísticas disponibilizado mensalmente.

Com o objetivo de elevar o grau de transparência da política monetária e conferir regularidade e rito ao processo decisório da política monetária, foi criado o Copom. Em 21 junho de 1996, foi editada a Circular nº 2.698, que estabeleceu o Comitê e divulgou seu regulamento. Nessa norma foi definida a sua composição: presidente, diretores e chefes dos departamentos Econômico, de Operações Internacionais, de Operações de Mercado Aberto e de Operações Bancárias. Apenas o presidente e os diretores possuíam direito a voto. Cada um dos chefes de departamento era responsável por apresentações e por estatísticas que constituiriam o conjunto de informações que embasaria as decisões. As sugestões sobre as diretrizes de política monetária e a proposta de definição da taxa de juros básica eram apresentadas pelo diretor de assuntos relativos à política monetária. A circular estabelecia também que notas seriam elaboradas e que as decisões emanadas das reuniões seriam tornados públicos.

As datas das reuniões do Copom são divulgadas por meio de comunicado BCB até outubro do ano anterior.[54] Inicialmente, as reuniões eram mensais e ocorriam em apenas um dia. A partir de 2002,[55] as reuniões passaram a ocorrer em dois dias. Em 2005, decidiu-se que, a partir do ano seguinte, as reuniões passariam de mensais para um intervalo de seis semanas, resultando em oito reuniões anuais.[56]

[54] Até 2002, o Comunicado informando as datas das reuniões do ano seguinte poderia ser publicado até novembro (Circular nº 3.161, de 6 de novembro de 2002).

[55] Circular nº 3.010, de 17 de outubro de 2000, § 2º do art. 3º: "As reuniões ordinárias serão realizadas em duas sessões, sendo a primeira reservada às apresentações técnicas de conjuntura e a segunda às decisões das diretrizes de política monetária".

[56] Circular nº 3.297, de 31 de outubro de 2005.

Em 1999, por meio do Decreto nº 3.088, de 21 de junho, foi implementado o regime de metas para a inflação. Na oportunidade, foi estabelecido que as metas seriam representadas por variações anuais de índice de preços. Foi definido também que as metas e os respectivos intervalos de tolerância seriam fixados pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), com trinta meses de antecedência, mediante proposta do ministro de Estado da Fazenda. Essa antecipação buscava deixar clara a defasagem na atuação da política monetária, bem como reduzir a incerteza por meio da definição antecipada do objetivo do Banco Central.

Para fins de cumprimento das metas, o BCB utiliza a taxa de juros de curtíssimo prazo como instrumento. O nível dessa taxa de juros é estabelecido de modo a induzir a economia a operar em patamar de inflação compatível com a meta estabelecida. Considera-se que a meta foi cumprida quando a variação acumulada da inflação – medida pelo índice de preços definido, relativa ao período de janeiro a dezembro de cada ano calendário – situar-se na faixa do seu respectivo intervalo de tolerância.

Caso a meta não seja cumprida, o decreto presidencial estabeleceu que o presidente do BCB deve divulgar publicamente as razões do descumprimento, por meio de carta aberta ao ministro de Estado da Fazenda, que deverá conter: *i*) descrição detalhada das causas do descumprimento; *ii*) providências para assegurar o retorno da inflação aos limites estabelecidos; e *iii*) o prazo no qual se espera que as providências produzam efeito.

O mesmo normativo determina que o BCB deve divulgar, até o último dia de cada trimestre civil, relatório de inflação abordando o desempenho do regime de "metas para a inflação", os resultados das decisões passadas de política monetária e a avaliação prospectiva da inflação.

Com a aprovação da Lei Complementar nº 101, em 4 maio de 2000, cunhada de Lei de Responsabilidade Fiscal, foi estabelecida a prestação de contas ao Congresso Nacional. Por meio desta, o BCB deve apresentar semestralmente, o cumprimento dos objetivos das políticas monetária, creditícia e cambial. Embora esse instrumento não faça parte estrita da comunicação de política monetária, não lhe é conflitante, uma vez que o BCB presta contas de suas decisões e explica a evolução da economia aos representantes da sociedade.

4.2 • Os documentos de comunicação

A partir da adoção do regime de metas para a inflação no Brasil, o processo de comunicação institucional referente à política monetária adquiriu importância crucial na atuação do BCB. A estrutura do novo regime exigiu maior transparência, dado que a comunicação constitui aspecto fundamental no mecanismo de coordenação e de ancoragem das expectativas do setor privado.

A estratégia de comunicação do BCB baseia-se em cronograma de divulgação de publicações-chave, o que resulta em uma agenda integrada, contínua e regular de comunicação pública. Os eventos incluem:

a) resolução do CMN explicitando a meta para a inflação com trinta meses de antecedência;
b) portaria do BCB divulgando as datas das reuniões;
c) comunicado da decisão da taxa de juros, no segundo dia de reunião do Copom;
d) notas da reunião do Copom;
e) relatórios de inflação trimestrais, apresentados em entrevista coletiva pelo diretor de Política Econômica;

f) eventualmente, em caso de não cumprimento da meta, encaminhamento de carta aberta ao ministro de Estado da Fazenda.

Há ainda outros instrumentos de comunicação, não diretamente associados à da condução da política monetária no regime de metas para a inflação, que contribuem para a disseminação do conjunto de informações disponíveis ao Copom. Desse conjunto, as Notas Econômico-Financeiras para a Imprensa, com periodicidade mensal, são o principal instrumento de divulgação de dados macroeconômicos. Essas notas apresentam estatísticas referentes: *i*) à evolução da dívida pública e operações de mercado aberto; *ii*) ao setor externo; *iii*) à política monetária e operações de crédito do sistema financeiro; e *iv*) à política fiscal. Note-se que, em termos de dados ocorridos, as notas à imprensa apresentam as estatísticas com menor defasagem. Apenas as estatísticas fiscais referem-se ao penúltimo mês, as demais apresentam as estatísticas do mês anterior.

Além das notas para a imprensa, o BCB divulga semanalmente, em sua página na internet, o documento Indicadores Econômicos Consolidados, com os dados conjunturais de maior frequência.

A comunicação mais ampla do BCB inclui diversas publicações que contribuem para reforçar seu compromisso com a qualidade na produção e divulgação de informações econômico-financeiras, assim como a pesquisa em áreas relacionadas à atuação do Banco Central. Dentre essas, destaque para as séries Trabalhos para Discussão e Notas Técnicas do BCB (iniciadas em 2000 e 2001, respectivamente), o Relatório de Estabilidade Financeira (publicado semestralmente desde novembro de 2002) e o Relatório Anual de Economia Bancária, entre outras publicações.

O documento mais recentemente criado foi o Boletim Regional, divulgado a partir de setembro de 2008. Esse boletim tem por objetivo analisar mais profundamente cada uma das regiões do país, permitindo melhor compreensão das dinâmicas regionais. Sua publicação no sítio do BCB na internet é acompanhada por apresentação do diretor da área de Política Econômica em uma das administrações regionais do Banco Central. Assinale-se, contudo, que a existência desse documento não alterou o cunho nacional da política monetária, dado que se trata de política macroeconômica.

Na sua prática de comunicação, a página da internet é um veículo de comunicação fundamental, com recursos de transmissão ao vivo de entrevistas coletivas, discursos e apresentações de membros da diretoria. Tem sido empregada de forma crescente, tanto pela velocidade de disseminação que permite, quando pela amplitude do acesso.

O Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais (Gerin)[57] do BCB realiza trabalho intenso de comunicação e transparência com investidores, com acadêmicos e com público em geral. Além da consulta às expectativas dos agentes, cujos resultados são divulgados semanalmente, o Gerin prepara e distribui textos explicativos sobre temas relevantes no momento e mantém canal aberto de comunicação entre os agentes dos mercados financeiros e o BCB.[58]

O ciclo de publicações de política monetária é pautado pelas reuniões do Copom, realizadas a cada seis semanas[59] para tomar decisões em relação à meta para a taxa de juros de curto prazo. Note-se que os instrumentos de comunicação relativos ao Sistema Expectativas de Mercado e as informações econômico-financeiras divulgadas pelo BCB permitem o acompanhamento contínuo dos fundamentos macroeconômicos e expectativas para a economia brasileira, bem como o desempenho da economia internacional. Assinale-se o processo de contínua disseminação de informações e estatísticas ao longo do ciclo, apresentado na tabela 15.

[57] O Gerin foi criada em abril de 1999 como parte do arcabouço do regime de metas para a inflação. Seu objetivo é promover o contínuo aperfeiçoamento no processo de comunicação do BC com a sociedade, com foco sobre os investidores domésticos e externos interessados em acompanhar de perto os números e os rumos da economia brasileira. Criada originalmente como gerência-executiva, sendo transformada em departamento em fevereiro de 2011.

[58] O Gerin foi a primeira dentre as unidades similares avaliadas globalmente pelo *Institute of Internacional Finance* (IIF) a obter pontuação máxima. Anualmente, o IIF divulga uma avaliação sobre os programasde relacionamento com investidores administrados por 32 países emergentes. Na última atualização dessa avaliação, o IIF destacou que, em decorrência de aperfeiçoamentos da página Sala do Investidor no site do BCB, o Gerin passou a ser a primeira área de relacionamento com investidores a atingir pontuação máxima, superando entidades congêneres da Coreia, México e Filipinas, líderes globais anteriores (IIF, 2006; IIF, 2008).

[59] *Vide* Circular nº 2.780, de 12 de novembro de 1997, cujo anexo é o Regulamento do Copom. Esse estabelece que o Copom reunir-se-á ordinariamente, no mínimo, seis vezes ao ano e, extraordinariamente, sempre que necessário por convocação de seu presidente. O calendário de reuniões ordinárias para o ano seguinte será divulgado até o mês de novembro de cada ano. A divulgação das decisões ocorrerá mediante edição e comunicado. A partir de 2006, as reuniões do Copom passaram de doze encontros anuais para oito, conforme Circular nº 3.297, de 31 de outubro de 2005.

Tabela 15 – Sistema de Comunicação do Banco Central do Brasil

Ciclo de publicações

Informações econômico-financeiros e Sistema Expectativas de Mercado	Semana	Processo decisório e de comunicação do regime de metas para a inflação
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**1**	
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**2**	
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**3**	Reunião do Copom (terça e quarta): **Comunicado** do Copom (quarta)
Notas Econômico-Financeiras para a Imprensa • Mercado Aberto • Setor Externo • Política Monetária e Operações de Crédito do SFN • Política Fiscal	**4**	**Ata** do Copom (quinta)
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**5**	
Relatório de Mercado (segunda)	**6**	
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**7**	
Notas Econômico-Financeiras para a Imprensa • DPMFi e Mercado Aberto • Setor Externo • Política Monetária e Operações de Crédito do SFN • Política Fiscal	**8**	
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**9**	Reunião do Copom (terça e quarta): **Comunicado** do Copom (quarta)
Relatório de Mercado Focus *Top* 5 (segunda)	**10**	**Ata** do Copom (quinta)
Relatório de Mercado Focus (segunda)	**11**	
Notas Econômico-Financeiras para a Imprensa • DPMFi e Mercado Aberto • Setor Externo • Política Monetária e Operações de Crédito do SFN • Política Fiscal	**12**	**Relatório de Inflação**

4.3 • Análise dos documentos de comunicação

4.3.1 • Comunicados das decisões do Comitê de Política Monetária

Após cada reunião, a decisão tomada é divulgada à sociedade por meio de comunicado do BCB, publicado no Sisbacen[60] e no Diário Oficial da União (DOU). Esse comunicado legal, até outubro de 2007, apresentava um texto padrão:

> Em reunião realizada nesta data o Comitê de Política Monetária (Copom) tendo em vista a análise da conjuntura econômica, abrangendo o nível de atividade, evolução dos agregados monetários, finanças públicas, balanço de pagamentos, estado de liquidez monetária e as operações do Banco Central, avaliou as diretrizes da política monetária em consonância com os dados observados.
> Dessa forma, conforme estabelece (normativo em vigor), comunicamos [...]

Esse texto era alterado quando em situações de crise, como em setembro de 1998, quando faz referência à crise financeira internacional, e em comunicações de decisões decorrentes de aplicação do viés para a taxa de juros ou em reuniões extraordinárias. A partir da adoção formal do regime de metas para a inflação, em julho de 1999, foi acrescentada ao comunicado a expressão "avaliação prospectiva da inflação" dentre os aspectos analisados.

Adicionalmente ao comunicado legal, a partir de abril de 2000, a decisão do Copom quanto à taxa de juros passou a ser informada ao público também por meio de nota informativa, encaminhada à imprensa ao final da reunião na qual era tomada a decisão (*vide* Anexo I). Considerando que esse texto era mais elucidativo do que o comunicado divulgado por meio do DOU, assumiu a denominação

[60] O Sistema de Informações do BCB é um conjunto de recursos de tecnologia da informação, interligados em rede, utilizado na condução de seus processos de trabalho e como canal de comunicação com o sistema financeiro. Pessoas físicas ou jurídicas também acessam informações de domínio e de interesse público, tais como normativos, indicadores diversos etc.

de “comunicado” nas referências à comunicação de política monetária do BCB e foi utilizado como tal pelo Copom. Essas notas informativas passaram a integrar o comunicado oficial, divulgado no Sisbacen e no DOU a partir de outubro de 2007.

A edição de texto entregue à imprensa e postada no sítio do BCB na internet tem a vantagem de reduzir os ruídos que podem emergir em entrevistas, especialmente se explicação mais detalhada ocorrer posteriormente, quando da divulgação das notas da reunião de política monetária, como é o caso no Brasil.

Historicamente, os textos do comunicado são curtos e objetivos, limitados a poucas frases. Não ultrapassam um parágrafo. Contém rápido fundamento para a decisão e a própria decisão. Em algumas oportunidades, fornece indicação de algum ciclo ou a intensidade da política.

Inicialmente, o texto do comunicado variava a cada reunião. Contudo, a partir do segundo semestre de 2003 e mais claramente a partir de 2004, os termos passaram a apresentar alguma uniformidade: “avaliando as perspectivas para a trajetória da inflação [...]” e “tendo em vista a convergência da inflação [...]”, são os mais frequentes.

Os comunicados passaram a informar também o início de um ciclo, orientando a sociedade quanto às perspectivas de condução da política monetária, como ocorreu em setembro de 2004: “com a decisão o Comitê dá início a um processo de ajuste moderado da taxa básica de juros [...]”. Nos meses seguintes, as decisões foram anunciadas com: “dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica [...]”. Também em janeiro de 2009, o comunicado informava sobre o início de um ciclo, desta feita de relaxamento da política monetária: “[...] o Comitê inicia um processo de flexibilização da política monetária [...]”.

A relevância da justificativa da decisão e da utilização de expressões ou palavras-chave fundamenta-se na explicitação da

estratégia de condução da política, indicação do que é relevante ou do que está sendo tomado em consideração. Dessa forma, realiza-se a coordenação das expectativas dos agentes econômicos, buscando trazer ou manter as expectativas para a trajetória esperada da inflação.

Assinale-se a utilização de palavras-chave também para sugerir a duração e o ritmo do ciclo de política, como "decisão de realizar, de imediato, parte relevante do movimento de taxas de juros" ou "promover tempestivamente a convergência da inflação para a trajetória de metas [...]" ou ainda "[...] inicia-se processo de flexibilização da política monetária [...]".

Note-se também o uso de palavras-chave na busca por assegurar a compreensão de que a decisão realizada não implica a declaração de um ciclo, de relaxamento ou de contração, da política monetária como em: "neste momento", "acompanhar atentamente" ou apenas "acompanhar [...] para então definir os próximos passos". Esses termos enfatizam também o cuidado com a não restrição da condução futura da política monetária, preocupação constante dos tomadores de decisão, como enfatizou Blinder, Goodhart *et al.* (2001).

A partir de maio de 2002, o resultado da votação dos membros do comitê passou a ser informada no comunicado, com indicação de unanimidade ou de dissenso, bem como o número de votantes para cada alternativa.[61]

Relativamente à informação que a votação do dissenso fornece, não há consenso entre os estudiosos ou nos bancos centrais. Banqueiros centrais afirmam que a decisão e o debate travado nas reuniões são mais relevantes que a votação em si. A apresentação dos votos e mesmo dos argumentos das escolhas podem reduzir a atenção que deve ser dada à decisão colegiada. Essa deve ser o mais relevante e por si só resume o debate. A responsabilidade quanto à decisão é do comitê e não deve ser fragmentada pelos indivíduos. Assim, a divulgação de dissenso deve

[61] A opção dos votantes só não foi apresentada nos comunicados das reuniões de novembro de 2003, janeiro e março de 2004, embora sempre seja explicitada nas notas.

ser vista como informação sobre as considerações realizadas. Não deve constituir estratégia de comunicação para sinalização de trajetória de taxas de juros, nem ser entendida como tal.

No Brasil, muitas vezes argumentou-se na mídia que o dissenso sinalizava a votação da próxima reunião. Contudo, dentre as dezessete oportunidades em que houve dissenso informado nos comunicados, no período de abril de 2002 a junho de 2009, a taxa proposta pelo grupo minoritário foi adotada em menos da metade das vezes (sete oportunidades). Ademais, dessas sete, em uma oportunidade apenas, um membro não concordou e, em quatro delas, dois não concordaram com a maioria, registrando-se unanimidade na reunião seguinte, de modo que parece mais razoável concluir que o dissenso reflita divergência de opiniões e não se constitua em estratégia de comunicação.

Outro aspecto a ser considerado é que nos dezessete dissensos, os discordantes defendiam política menos rígida em oito oportunidades, proporção que não permite concluir que o comitê apresenta viés de decisão.

Cabe observar que, no caso do Brasil, os comunicados das decisões das reuniões do Copom têm caráter diferente do observado em outros países, em que, em geral, por razões ligadas à defasagem na publicação das atas da reunião, este assume papel mais importante na transmissão de informações quanto à provável trajetória futura da política monetária. No Brasil, dada a reduzida defasagem entre decisão e publicação da ata (em geral oito dias corridos, ante, por exemplo, catorze dias no caso do banco central da Inglaterra e três semanas no caso do banco central dos EUA, o *Federal Reserve*), o comunicado assume papel essencialmente informativo sobre a decisão tomada na reunião.

Ainda assim, é importante considerar, conforme apontado por Bernanke (2004), que, em diversas ocasiões, os mercados reagem mais aos comunicados do que às decisões de política monetária. Isso porque

a comunicação anterior já os preparou para as decisões, buscam então nos comunicados indicações da trajetória futura da política monetária.

No Anexo I, são apresentados os comunicados divulgados entre abril de 2000 e junho de 2009.

4.3.2 • Notas das reuniões do Comitê de Política Monetária

Instituídas por decisão da Diretoria Colegiada do BCB, as notas das reuniões começaram a ser divulgadas em janeiro de 1998. A defasagem de divulgação era de, no máximo, até a sexta-feira posterior à terceira reunião subsequente à de referência. A partir de junho de 1999, a defasagem de publicação foi reduzida para quinze dias.[62] A partir de fevereiro de 2000, a defasagem passou a ser de apenas seis dias úteis.[63]

O objetivo da divulgação das notas das reuniões é disponibilizar à sociedade as informações recebidas na data da decisão sobre as conjunturas nacional e a internacional, partilhar as hipóteses consideradas nos modelos, as hipóteses relativamente aos cenários e, em última instância, o patamar esperado para a inflação em horizonte determinado, estimada a partir dessas variáveis e modelos. Esse conjunto de informações deve cumprir o papel de reduzir as assimetrias de informação entre o BCB e a sociedade, ao mesmo tempo em que elucida a estratégia de atuação do Copom, a trajetória esperada da inflação e as possíveis decisões quanto à taxa de juros.

Dado que se trata de um texto relativamente curto, o nível de detalhamento das análises e das considerações nas notas é menor que o do RI. Contudo, viabiliza a apresentação das hipóteses, dos cenários com as quais o Copom trabalhou, bem como da estratégia de condução da política monetária.

As notas, atualmente, encontram-se estruturadas em duas partes, a primeira com três seções e a segunda com oito seções. A

[62] Circular nº 2.900, de 24 de junho de 1999.

[63] Circular nº 2.966, de 8 de fevereiro de 2000.

primeira parte apresenta a interpretação do Copom, com o documento sendo iniciado com a Evolução Recente da Economia. Nessa parte, são apresentadas as estatísticas recentes relativas a índices de preços, atividade econômica, produção, emprego, vendas no varejo, utilização da capacidade instalada, contas externas, cenário internacional e evolução das *commodities* mais relevantes. Busca-se apreender a situação atual das variáveis, de modo a contribuir para o desenho do cenário. Na seção seguinte, Avaliação Prospectiva das Tendências da Inflação, são apresentas as hipóteses que fundamentam o cenário considerado nas simulações para a evolução da inflação. São informadas as hipóteses em termos de preços de combustíveis, dos serviços públicos, dos preços administrados e monitorados por contrato, da trajetória da taxa de juros esperada pelo mercado e da política fiscal. Explicitam-se também as expectativas dos agentes econômicos colhidas pelo Gerin que são consideradas nos modelos. A taxa de inflação esperada é calculada então em dois cenários: o "de referência", que mantém constante a taxa de câmbio e a taxa de juros vigente em período próximo anterior à reunião do Copom em todo o horizonte relevante; e o "de mercado", no qual são levadas em conta as trajetórias de câmbio e de juros coletadas pelo Gerin junto a analistas no período imediatamente anterior à reunião do Copom. A seção é concluída com a indicação da posição da inflação esperada relativamente à meta ao fim do ano em curso e do ano seguinte. Assinale-se que não há a apresentação da projeção numérica. É apontado se as projeções, em cada cenário, estão acima ou abaixo das metas e o seu deslocamento relativamente à reunião anterior.

A seção Implementação da Política Monetária apresenta a estratégia de atuação do Copom diante do cenário que é apresentado, finalizando-se com a decisão e sua justificativa. O objetivo da seção tem sido divulgar as premissas da atuação do Comitê de tal forma

que, a partir delas e dos cenários apresentados, a sociedade seja capaz de antecipar as decisões do Copom, viabilizando dessa forma a coordenação e ancoragem das expectativas.

Assinale-se a ênfase dada ao que é relevante na estratégia de atuação da autoridade monetária, tais como:

> O Copom avalia que, além dos efeitos diretos da política monetária, também são importantes outras ações da política econômica do governo e a reação da sociedade contra a inflação, para propiciar um recuo mais significativo da variação dos preços com menores custos [...] (Notas da reunião de fevereiro de 2003).

> A política monetária deve ser calibrada de forma que a trajetória da inflação convirja para a trajetória das metas. [...] Em períodos de transição, como o atual, cabe á autoridade monetária estabelecer uma trajetória para a taxa de juros básica que permita a convergência gradativa da estrutura de taxas de juros reais para aquela que vigorará a médio prazo, de forma a garantir que a inflação se aproxime das metas com a menor volatilidade possível no produto [...] (Notas da reunião de agosto de 2003).

> O Copom baseia suas projeções de inflação em modelos que, por sua própria natureza, embutem incertezas quanto á magnitude e à defasagem dos mecanismos de transmissão da política monetária. [...] A retomada da atividade que vem sendo observada desde o terceiro trimestre deve-se, sobretudo, à melhoria das condições de risco da economia brasileira e aos efeitos da política monetária sobre a estrutura a termos dos juros de mercado em trimestres anteriores. Por esse motivo, o Copom seguirá acompanhando atentamente o processo de recuperação da atividade econômica [...] (Notas da reunião de outubro de 2003).

Esse tipo de mensagem deve contribuir para a compreensão da sociedade sobre a forma de atuação do comitê e as premissas do regime.

De forma gradual foram ampliadas as indicações da estratégia de atuação do Comitê, com indicações recorrentes semelhantes a:

> [...] cabe à política monetária, portanto, manter-se especialmente vigilante para evitar que pressões detectadas em horizontes mais curtos se propaguem para horizontes mais longos. Tal postura se justifica a despeito da consideração pertinente de que a política monetária atua com defasagem sobre a atividade e sobre a inflação, e de que os efeitos do processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado em setembro de 2004 ainda não se fizeram sentir integralmente. [...] (Notas da reunião de maio de 2005).

Ou a:

> No regime de metas para a inflação, a autoridade monetária orienta suas decisões de acordo com valores projetados para a inflação futura, analisando diversos cenários alternativos para evolução das principais variáveis que determinam a dinâmica de preços. A consolidação dos desenvolvimentos favoráveis que vem sendo observados para os principais índices de preços deverá contribuir de forma importante para reduzir a incerteza em relação ao comportamento futuro da inflação, tornando mais fácil tanto a avaliação de cenários pela autoridade monetária quanto a coordenação de expectativas dos agentes privados. Da mesma forma, a persistência de uma postura mais ativa de política monetária em um contexto em que os indicadores de atividade têm mostrado repetidos sinais de vigor e uma parcela dos resultados favoráveis para a inflação de curto prazo responde a fatores pontuais, que tendem a apresentar alguma reversão no futuro, poderá fazer com que a inflação se aproxime

> de forma mais consistente dos objetivos estabelecidos para horizontes mais curtos. Com consequência desse processo, as expectativas para horizontes mais longos poderão ser afetados de forma mais duradoura, reduzindo sobremaneira os custos associados à convergência da inflação para a trajetória de metas estabelecida para a atuação da autoridade monetária. (Notas da reunião de agosto de 2005 e algumas seguintes).

Os documentos, entretanto, não devem constituir engessamento às decisões futuras, mesmo por que se baseiam em cenários traçados a cada reunião, e alterações substantivas nestes podem induzir mudanças na condução da política monetária. O efeito dessas eventuais alterações deve ser bem compreendido pela sociedade.

A segunda parte das notas é constituída pelo Sumário dos Dados Analisados pelo Copom, tratando-se de resumo das apresentações técnicas realizadas no primeiro dia. São apresentadas seções com informações relativas à atividade econômica, inflação, expectativas e sondagens, mercado de trabalho, crédito e inadimplência, ambiente externo, comércio exterior e reservas internacionais, mercado monetário e operações de mercado aberto. Nessa última seção, há descrição dos movimentos da curva de juros desde a reunião precedente, com suas justificativas. Note-se que a taxa de juros definida pelo BCB é a taxa de curtíssimo prazo e o que se busca com a política monetária é influenciar a curva de juros em toda a sua extensão.

De forma semelhante ao comunicado, as notas também apresentaram evolução em sua estrutura e em sua redação. Ainda assim, já em março de 1999, mesmo antes da adoção do regime de metas para a inflação, a Nota Explicativa da Decisão do Copom integrava as notas da reunião e enfatizava que o objetivo primeiro do BCB era a manutenção da estabilidade de preços e que, em regime de câmbio flutuante, não se pode controlar a taxa de inflação diretamente pela

intervenção da taxa de câmbio diretamente, de forma a tornar claros os princípios que regiam o regime.

As primeiras alterações de estrutura, ocorridas em setembro de 1999 e em maio de 2001, foram essencialmente de formato e não de conteúdo propriamente dito, adequando-se os títulos das sessões, de modo a agrupar as informações ou indicar o tipo de análise realizada. Alteração substancial ocorreu com o deslocamento da análise pelo Copom das informações e estatísticas para o início das notas, o que ocorreu em março de 2003. A partir de então, a análise do Copom precedeu as informações prestadas pela equipe técnica. Nessa oportunidade, os parágrafos passaram a ser numerados, o que contribuiu para o acompanhamento e a leitura.

Em setembro de 2005 a seção Evolução Recente da Economia passou a anteceder a seções Avaliação Prospectiva das Tendências de Inflação e Implementação da Política Monetária, reproduzindo o ordenamento das apresentações e discussões nas reuniões do Copom pela ótica de seus membros. As informações prestadas pelo corpo técnico permaneceram na segunda parte ao documento.

Em termos de redação, a partir de 2003, as notas da reunião passaram a ser crescentemente analíticas, mesmo nas sessões de apresentação de dados. Na seção Implementação da Política Monetária, ainda que as notas sempre apresentassem as diretrizes de política monetária, com as turbulências em 2002 e 2003, explicitavam com maior frequência o entendimento da autoridade monetária sobre política monetária, de como deveria ser executada em diferentes contextos, inclusive definindo choque de demanda e de oferta e como reagir em cada contexto. Em determinado momento, as notas explicaram por que não se acomodaria o incremento de inflação, à semelhança do efetuado em 2002.

Embora, em 2000, algumas notas registrassem passagens como “Esse fato reforça o sentimento expresso em atas anteriores

que [...]", a prática do encadeamento é intensificada a partir de maio de 2004, ou seja, as notas passaram a fazer referência crescente a análises, interpretações ou mensagens constantes de notas de reuniões anteriores. Dessa forma, as interpretações correntes construíam cenários de atuação encadeada. Esse procedimento pode ser percebido em passagens como "[...] como ressaltado em Notas de reuniões anteriores [...]", "Das notas das reuniões de maio de 2004 [...]" ou "Desde a reunião de abril de 2004 [...]".

Já a partir de dezembro de 2007, as notas passaram a obedecer não apenas a mesma estrutura, mas a um mesmo desenho de parágrafos. Variavam-se nos parágrafos apenas os dados ou interpretações que efetivamente diferiam do anterior. A isso denominou-se "notas incrementais". O texto das notas ficou mais homogêneo, e foi possível se dar destaque ao que houve de alteração em termos de cenário, interpretação ou política. Esse procedimento deve deixar claro ao leitor iniciado as mudanças que o Copom deseja enfatizar, não restando dúvidas sobre se mudanças em termos e em expressões seriam decorrentes de alterações de redação ou de interpretação.

A importância atribuída às notas pelo Copom e pelos analistas de mercado elevou-se a partir de 2003, quando a Diretoria Colegiada, que também compõe o Copom, decidiu que não mais se manifestaria verbalmente sobre a decisão de política monetária, dado que essa já se encontrava explicitada e explicada nas notas. Buscou-se assim estimular a leitura das notas e, ao mesmo tempo, prevenir desvios de interpretação como consequência de possíveis más interpretações de manifestações orais.

Com essa decisão, as notas passaram a constituir elemento fundamental na comunicação de política monetária, assemelhando-se ao RI. As notas da reunião de julho de 1999 informaram, entretanto, que a tendência de longo prazo da taxa de juros deve ser inferida a partir das

projeções de inflação contidas no RI, o qual é, de fato, o documento que expressa as opiniões do Copom e norteia as suas decisões.

4.3.3 • Relatório de Inflação

A elaboração e a divulgação do RI, diferentemente dos demais documentos que resultam de iniciativa própria do BCB, estão estabelecidos no art. 5º do Decreto nº 3.088, de 1999:

> Art. 5º O Banco Central do Brasil divulgará, até o último dia de cada trimestre civil, Relatório de Inflação abordando o desempenho do regime de "metas para a inflação", os resultados das decisões passadas de política monetária e a avaliação prospectiva da inflação.

É estruturado em seis capítulos desde sua primeira edição. O primeiro capítulo apresenta análise sobre o nível de atividade: vendas no varejo, produção (agropecuária, produção da lavoura, pecuária e produção industrial); mercado de trabalho (emprego e rendimentos); Produto Interno Bruto (PIB); e investimentos. O capítulo seguinte versa sobre evolução do nível de preços e expectativas: índices gerais; índices de preços ao consumidor; preços monitorados; núcleos; e expectativas de mercado. O capítulo 3 trata das políticas creditícia, monetária e fiscal; crédito com recursos livres e com recursos direcionados; agregados monetários – títulos públicos federais e operações do BCB no mercado aberto –; taxas de juros reais e expectativas de mercado; mercados de capitais; aplicações financeiras; política fiscal – necessidade de financiamento do setor público, dívida mobiliária federal e dívida líquida do setor público (DLSP). O quarto capítulo apresenta avaliação sobre a economia internacional, em termos de atividade econômica, política monetária e inflação, mercados financeiros internacionais, comércio mundial e *commodities*.

O capítulo 5 analisa o setor externo: movimento de câmbio, comércio de bens, serviços e renda, conta financeira e indicadores de sustentabilidade externa.[64]

O último capítulo trata das perspectivas para a inflação, com seus determinantes, cenário principal e riscos associados, implementação de política monetária, pressupostos e previsão de inflação. Esse capítulo teve mudança em sua estrutura em dezembro de 2007. Até então, a primeira sessão tratava dos determinantes da inflação, o seguinte apresentava o cenário principal, pressupostos e riscos associados; enquanto o último continha a previsão de inflação.

O documento traduz análise detalhada do Copom sobre a situação econômica doméstica e internacional. O último capítulo é uma síntese, ao mesmo tempo que apresenta as hipóteses para os cenários que embasam as projeções. Em geral, bastante analítico e elucidativo em termos de interpretação e estratégia, a partir de 2003, a seção de projeções ficou mais sintética, com parte dessa interpretação passando a constar das notas da reunião do Copom desde dezembro de 2007. Quando as projeções passaram a ser acompanhadas das hipóteses, retomou-se a redação mais detalhada em termos de causas e efeitos.

A principal variável projetada é a taxa de inflação mensurada pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), no qual a meta é referenciada. As projeções trimestrais são elaboradas a partir de dois cenários, o "de referência", que assume como constantes, no horizonte de projeção, a taxa de juros (decidida na última reunião do Comitê) e a taxa de câmbio vigentes nos dias anteriores à reunião. O cenário alternativo, que passou a ser o "de mercado", toma por pressuposto a trajetória esperada para as taxas de juros e de câmbio dos analistas que participam do sistema de expectativas gerenciado pelo Gerin. No cenário "de referência", as taxas de juros e de câmbio são informadas no documento. Nos cenários "de mercado", são

[64] Particularmente no que diz respeito ao Relatório de Inflação, a qualidade da informação gerada pelo BCB foi destacada por Andrea Fracasso, Hans Genberg e Charles Wyplosz (2003), em estudo divulgado pelo *Center for Economic Policy Research* (CEPR), com o título "Como os bancos centrais escrevem? Uma avaliação dos relatórios de inflação de bancos centrais". Neste, os autores realizaram análise comparativa entre relatórios de inflação elaborados por dezenove países que adotam o regime de metas de inflação, com base em diversos critérios de avaliação para medir a comunicação dos bancos centrais, considerando também discursos dos seus presidentes, atas de reuniões, informes técnicos, transparência dos dados e quantidade de informações, grau de detalhamento sobre o processo de tomada de decisões e tempo médio requerido para sua leitura. Na classificação geral, o relatório do Brasil foi apontado como o terceiro melhor.

apresentados alguns dos valores de taxas de juros e de câmbio em datas específicas da trajetória.

As projeções de inflação são apresentadas em tabelas com intervalos de confiança de 10%, 30% e 50% e em gráficos de leque: leque de inflação. O horizonte de projeção era variável, pois apresentava as projeções trimestrais para o IPCA cheio referentes ao ano em curso e ao seguinte. Esse formato privilegiava a projeção em cada ano civil, modalidade de fixação da meta para a inflação. Em março 2008, houve evolução no sentido de estender-se o horizonte de projeção para dois anos (ou oito trimestres) de forma permanente, ou seja, o horizonte permanece constante, consistente com a percepção do horizonte de longo prazo da política monetária.

Além da projeção da inflação cheia (índice completo, sem expurgos ou tratamentos), também é apresentada a projeção do PIB para os trimestres seguintes. Essa é estimada com base nos modelos, que são reconhecidamente mais incertos em virtude de necessitarem da projeção de variáveis não observadas, como o PIB potencial e o hiato do produto. Nesse caso, as estimativas não são apresentadas sob a forma de tabela, mas sim de leque do PIB.[65]

Assinale-se que essa projeção não é a mesma apresentada no boxe de projeções do PIB, em geral constante do capítulo 1. Essas são realizadas a partir de estimativas desagregadas dos diversos componentes da variável, enquanto as estimativas do capítulo 6 são obtidas a partir de modelos.

Desde junho de 2008, são apresentadas também as projeções de inflação resultantes de modelos VAR. Essas estimativas, de maneira geral, apresentam melhores resultados para o curto prazo.

Desde o primeiro número do RI, ao longo dos capítulos, são apresentados boxes, com a finalidade de destacar pontos relevantes – com nível de detalhamento maior que no corpo do texto. É possível

[65] As incertezas que cercam as projeções de PIB são maiores que na projeção de inflação, pois envolve a trajetória de dois componentes não observáveis – o produto potencial e o hiato do produto.

classificar os boxes em metodológicos, de política monetária, de projeções, de aspectos específicos de conjuntura e de operacionalização da economia. Relação completa dos boxes em cada edição está apresentada no Anexo II.

Como exemplos de boxes metodológicos inseridos nos capítulos do RI, têm-se o relativo ao Índice Nacional de Preços ao Consumidor (junho 1999); à mudança na estrutura de ponderação do IPCA (setembro 1999) e do IPC-Fipe (dezembro 1999); ao mercado secundário (dezembro 1999); à *duration* (dezembro 1999); à classificação das operações de crédito do sistema financeiro (junho 2000); às alterações no cálculo do *spread* bancário (março 2002); e à alteração na composição do grupo de produtos com preços administrados por contrato e monitorados (dezembro 2005).

Já os boxes de política monetária trataram da reestruturação das regras operacionais da Política Monetária (junho 1999); da desvalorização cambial e inflação (dezembro 1999); do papel das expectativas na inflação corrente (março 2000); das atualizações nos modelos de previsão de inflação utilizados pelo BCB (junho 2001); dos fatores determinantes da queda da inflação projetada entre 2002 e 2003 (setembro 2002); do hiato do produto – atualização e novas estimações (setembro 2005). Houve também diversos boxes com a decomposição da inflação em anos anteriores, outros discutindo a transmissão da variação cambial para a inflação (*passthrough*), bem como sobre a persistência inflacionária (dezembro 2008).

Boxes divulgando as projeções de balanço de pagamentos e do PIB são encontrados em quase todas as edições do RI.

Há boxes que tratam de aspectos específicos de conjuntura econômica, como o de demanda interna (junho 2000); de dissídios salariais e custo da mão de obra (dezembro de 2000); da utilização

da capacidade instalada (março de 2003); da capacidade instalada e investimento da indústria (setembro 2004); da evolução das operações de crédito (março 2005); da evolução dos indicadores de sustentabilidade externa e impactos do setor petrolífero na economia brasileira (setembro 2006); do comportamento recente da produção de bens de capital (março 2007); da produção física da indústria no contexto do atual ciclo de crescimento (março 2008); das mudanças recentes no passivo externo brasileiro (dezembro 2008).

Relativamente à operacionalização da economia, divulgaram-se os boxes do processo de definição da taxa de juros (junho 1999); e do mecanismo de transmissão da política monetária (junho 1999).

A divulgação do RI é realizada no sítio do BCB, às 8 horas e 30 minutos da manhã, ao final de cada trimestre civil, março, junho, setembro e dezembro. A data exata da divulgação é anunciada na semana anterior. Desde 2002, a publicação do documento é acompanhada por entrevista coletiva à imprensa coordenada pelo diretor da área de Política Econômica. A partir de setembro de 2008, essa entrevista tem sido transmitida ao vivo via sítio da instituição na internet. Dessa forma, não apenas toda a sociedade e interessados têm acesso ao relatório, como também podem ver e ouvir a apresentação do documento e a entrevista que se segue. Ampliou-se, assim, a transparência e alcance das informações prestadas.

A partir de setembro de 2007, o diretor da área de Política Econômica passou a apresentar o RI também nas sedes regionais do BCB, com alguns dias de defasagem, em cada trimestre em uma capital estadual.[66] Entretanto, esse procedimento foi interrompido em setembro de 2009, uma vez que a transmissão da entrevista coletiva em data anterior cumpria esse quesito de transparência e de ampliação de acesso à apresentação.

[66] A primeira divulgação regional foi realizada em Porto Alegre, em setembro de 2007, seguida de Belo Horizonte (dez./2007), Rio de Janeiro (mar./2008), Curitiba (jun./2008), Fortaleza (set./2008), Recife (dez./2008), Salvador (mar./2009) e Belo Horizonte (jun./2009.).

4.4 • Carta Aberta

A carta aberta do Presidente do BCB ao ministro de Estado da Fazenda é o documento que deve ser divulgado quando a meta para a inflação não é atendida no regime de metas para a inflação implementado no Brasil.

De acordo com o estabelecido na legislação, a carta aberta deve explicar detalhadamente as razões do descumprimento da meta de inflação, as providências para assegurar o retorno da inflação aos limites estabelecidos e o prazo no qual se espera que as providências produzam efeito.

Dado que a estatística de inflação relativa ao último mês do ano civil é divulgada na primeira quinzena de janeiro, em geral até o final de fevereiro o documento é publicado.

Considerando que, no ano anterior, a inflação foi superior à meta, tem-se que o detalhamento da interpretação da autoridade monetária para o ocorrido bem como a divulgação da estratégia de atuação para que retorne à trajetória estabelecida são muito relevantes para a comunicação de política monetária.

Três cartas abertas foram divulgadas, em 2002, 2003 e 2004. Sua estrutura obedeceu ao definido na legislação. As explicações, como a desagregação dos determinantes da inflação do ano anterior tornaram-se exercício corrente, mesmo nos anos em que a meta foi atingida.

4.5 • Previsibilidade da Comunicação

Conforme detalhado por Bernanke (2004) em sua discussão sobre a formação de expectativas, caso os bancos centrais provejam informações regulares aos formadores de expectativas sobre seus objetivos, sua visão econômica e seus planos de política, dois benefícios deverão ser obtidos: *i*) com informações mais completas, os mercados

precificarão os ativos de forma mais eficiente; e *ii*) os gestores de política monetária perceberão que haverá alinhamento maior entre as expectativas sobre o futuro das taxas de juros de curto prazo e suas próprias expectativas. Guiando as expectativas do mercado dessa forma, os comitês de política monetária têm maior influência sobre a parte mais relevante da curva de juros, reduzindo a incerteza financeira e econômica e produzindo melhores resultados econômicos. Também Woodford (2005) enfatiza a importância da coordenação das expectativas, dado que as decisões tomadas pelos agentes tomam por base o que projetam que ocorrerá no futuro.

Assim, o objetivo central da comunicação relacionada à condução da política monetária é o aumento do grau de previsibilidade das suas decisões e a ancoragem das expectativas. Documentos explicando as decisões de política monetária com clareza, consistência e objetividade contribuem para a transparência do processo, conferindo credibilidade à atuação do banco central.

Nesse sentido, é interessante observar como tem se comportado o consenso dos analistas de mercado captado pela pesquisa realizada pelo Gerin do BCB, *vis-à-vis* a taxa definida pelo Copom em suas reuniões.

Para efeito de análise, tomamos como referência o período entre a 70ª reunião do Copom (realizada em abril de 2001) e a 142ª reunião (abril de 2009).[67] O gráfico 1 apresenta a meta de taxa de juros Selic estabelecida pelo Comitê e a mediana das expectativas do mercado, com antecedência de um mês e antecedência de três meses em relação a cada reunião. O gráfico 2 apresenta a "surpresa" da decisão, sendo "surpresa" definida como a diferença entre a taxa anunciada e as medianas das taxas esperadas para as mesmas antecedências. As áreas retangulares nos gráficos indicam os ciclos de elevação de taxa de juros no período considerado.

[67] A delimitação do período de análise foi imposta pela disponibilidade de dados de expectativas de mercado para a decisão de taxa de juros do Copom.

Gráfico 1 – Trajetória das metas para a taxa de juros definidas pelo Copom e as taxas de juros esperadas em consenso de mercado (expectativas com um mês e três meses de antecedência)

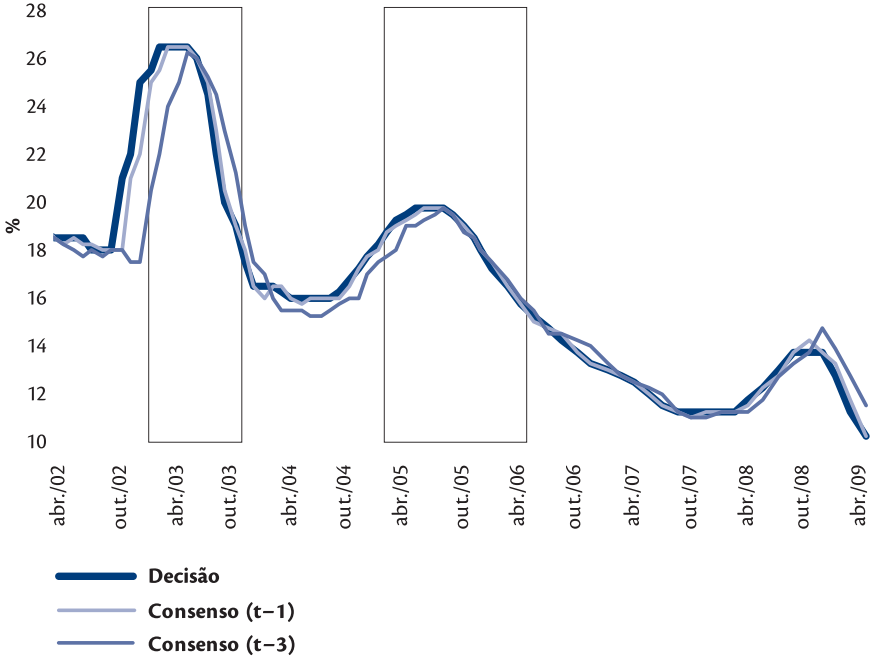
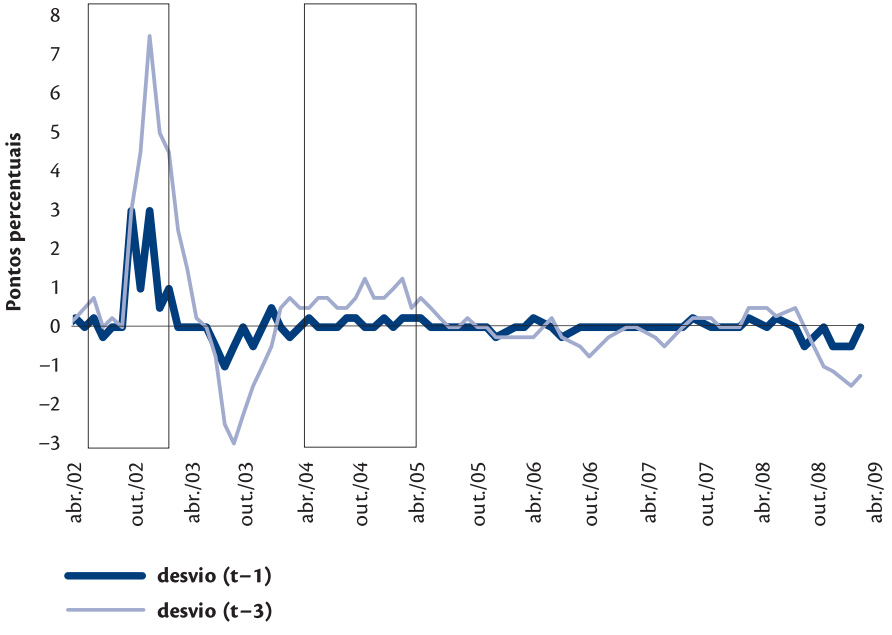


Gráfico 2 – Desvios das projeções sobre a Decisão do Copom por ciclo de política monetária (expectativas com um mês e três meses de antecedência)



A observação dos gráficos indica a crescente previsibilidade das decisões de política monetária ao longo dos últimos anos, com a redução dos desvios tanto no horizonte mais curto, como no de médio prazo.

O gráfico 2 sugere que os analistas de mercado não anteciparam o início do ciclo de aperto monetário no último trimestre de 2002, com desvios elevados tanto para o horizonte de um mês como para o horizonte de três meses. Já o ciclo de corte de juros iniciado em junho de 2003 foi antecipado com avanço de um mês, mas de forma menos efetiva com defasagem de três meses.

A partir de 2004, em particular, constata-se maior precisão nas previsões, o que pode estar associado a uma consolidação progressiva da eficácia dos mecanismos de sinalização de política monetária e ao quadro de maior estabilidade macroeconômica que passou a vigorar. No ciclo de política monetária iniciado com a elevação da taxa de juros básica em setembro de 2004, constata-se a maior capacidade do mercado de prever com regularidade e precisão a decisão do Comitê, com menores surpresas da política monetária no que diz respeito às decisões sobre os juros básicos. A redução das "surpresas" fica ainda mais evidente com o ciclo de flexibilização iniciado em setembro de 2005.

A reação do Copom à crise internacional no segundo semestre de 2008 não foi antecipada com três meses de defasagem, o que seria de se esperar, dado que o contágio da crise ocorreu repentinamente com o episódio do Lehman Brothers.

Outra forma de avaliar a capacidade de previsão é por meio do desvio médio entre a taxa anunciada e as medianas das taxas esperadas, em termos absolutos, para os ciclos recentes de política monetária, com defasagens de um e três meses, conforme apresentado nos gráficos 3 e 4. A linha horizontal indica o erro médio absoluto de previsão para todo o período considerado na análise.

Gráfico 3 – Desvios das projeções sobre a Decisão do Copom por ciclo de política monetária (expectativas com um mês de antecedência)

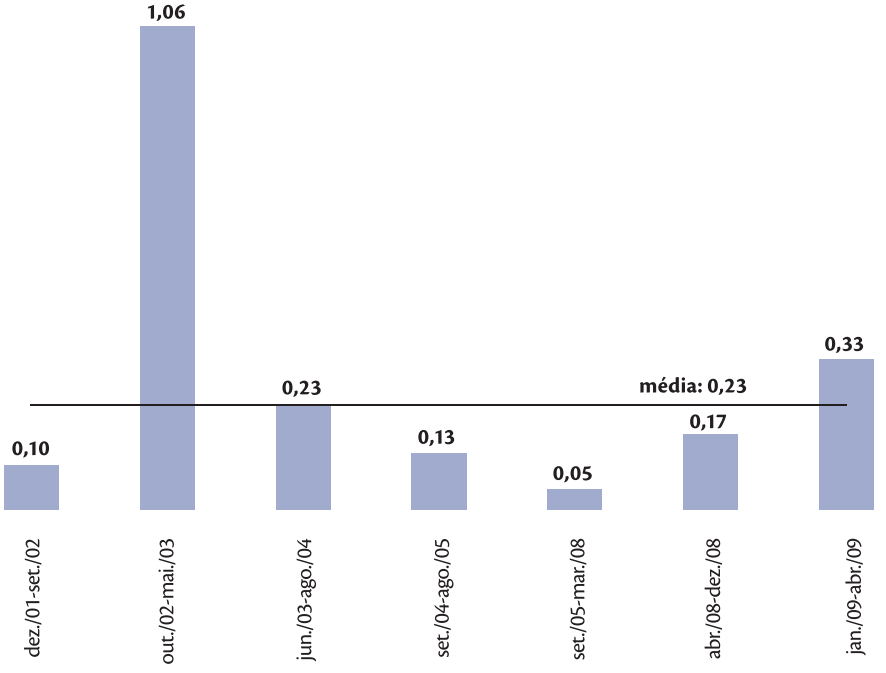
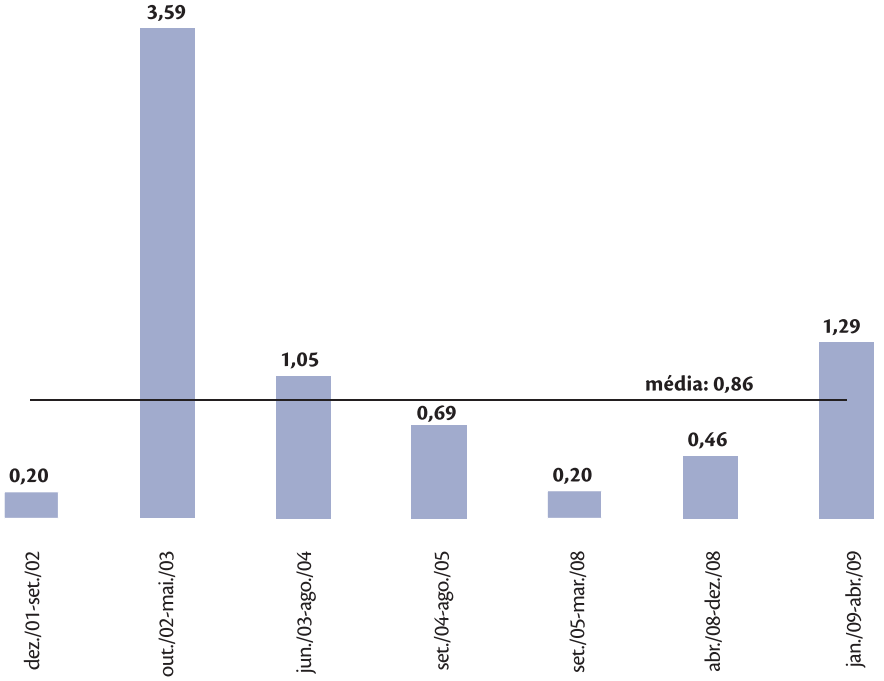


Gráfico 4 – Desvios das projeções sobre a Decisão do Copom por ciclo de política monetária (expectativas com três meses de antecedência)



Esse exercício demonstra que prazos maiores de antecedência resultam em erros de previsão também maiores, sugerindo correlação positiva entre prazo de previsão e erro, como seria de se esperar. O desvio médio entre a taxa definida e a esperada com um mês de antecedência é de 23 pontos básicos (pbs), enquanto o desvio médio entre essas taxas com três meses de antecedência é de 87 pbs. A capacidade de previsão da política monetária se reduz em períodos de maior incerteza, como em 2002 e a partir do final de 2008.

Também nesse exercício, tem-se que, a partir de 2004, em particular, há maior precisão nas previsões, que pode estar associada a uma consolidação progressiva da eficácia dos mecanismos de

sinalização de política monetária e ao quadro de maior estabilidade macroeconômica que passou a vigorar. No ciclo de política monetária, iniciado com a elevação da taxa de juros básica em setembro de 2004, houve maior capacidade de previsão com regularidade e com precisão da decisão do Comitê, ou seja, houve menores surpresas da política monetária no que diz respeito às decisões sobre os juros básicos. A redução das "surpresas" fica também evidente com o ciclo de flexibilização iniciado em setembro de 2005.

4.6 • Efeito sobre as curvas de juros

Com a fixação da taxa de juros de curtíssimo prazo e a comunicação da política monetária, o Copom busca coordenar as expectativas dos agentes e influenciar as curvas de juros em todos os seus vértices, de modo a impactar suas decisões de consumo e de investimento e trazer a inflação para a trajetória estabelecida.

Ainda que seja desejável que os agentes antecipem as decisões do Copom, em determinadas situações, as curvas se ajustam em virtude de decisões inesperadas e outras correções são resultado de leituras dos documentos produzidos. Esses momentos tendem a ocorrer com mais frequência quando da inflexão da trajetória dos juros básicos, em início ou encerramento de ciclos de política monetária. Mas não apenas nesses eventos porque o Copom deve coordenar as expectativas dos agentes, mas não ser refém delas. Havendo mudanças de cenário ou de condições que sugiram necessidade decisões diferentes das esperadas, tais decisões precisam ser tomadas. A coordenação das expectativas, e mesmo a comunicação ocorrida anteriormente, não podem constituir óbice à tomada de decisões consideradas necessárias pelo Copom, que é o responsável por atingir a meta de inflação fixada.

A observação dos deslocamentos das curvas em determinados momentos contribui para a compreensão desse processo. Assim,

apresenta-se exercício de avaliação do deslocamento das curvas quando da divulgação da decisão de taxa de juros e das notas das reuniões. Para tanto, utilizou-se as curvas calculadas com base nos contratos futuros de Certificados de Depósito Interfinanceiro (CDI) negociados na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa) no fechamento do dia. São apresentadas quatro curvas, cuja ordem cronológica segue: as curvas para o dia da decisão de juros, dado que esta é anunciada após o fechamento do mercado, e o dia seguinte; a curva do dia anterior à divulgação das notas; e a curva do dia de publicação, dado que esta ocorre antes da abertura do mercado (gráficos 5 a 9).

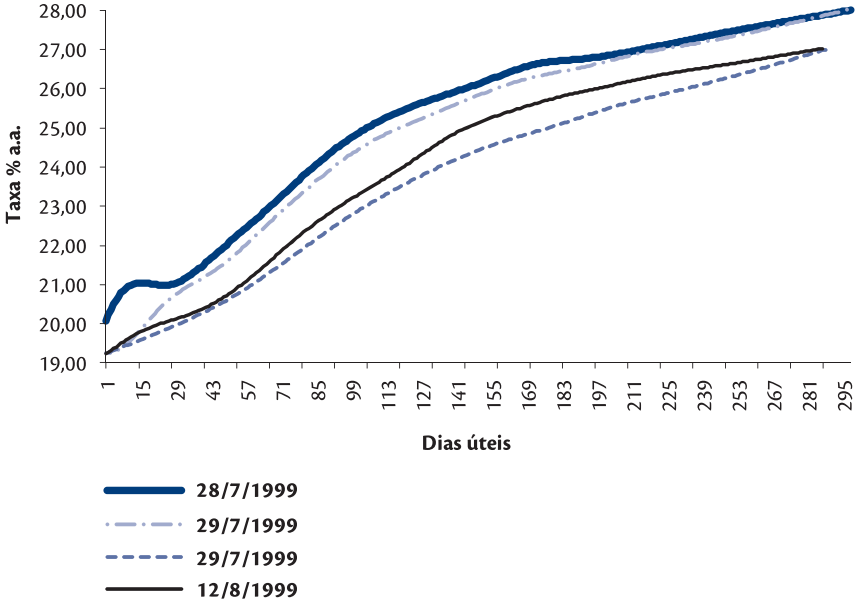
Em julho de 1999 (gráfico 5), o mercado esperava redução da taxa de juros em 50 bps, em momento intermediário ao ciclo de afrouxamento da política monetária. O viés de baixa definido em reunião anterior do Copom não havia sido utilizado e os analistas interpretavam essa decisão como consequência: *i*) da desvalorização contínua e significativa da moeda nacional; *ii*) da proximidade do patamar da taxa de juros percebida como piso por alguns segmentos do mercado; *iii*) da expectativa de elevação da taxa de juros nos EUA; e *iv*) da percepção de instabilidade política e econômica na América Latina.

A decisão do Copom, no entanto, foi por redução de 150 pbs. Houve então ajuste mais forte nos vértices curtos do que nos longos. Na semana seguinte, os analistas deslocaram toda a curva.

As notas da reunião justificaram a decisão com base nos exercícios de simulação que levaram à conclusão de que haveria espaço para reduzir a taxa de juros sem comprometer as metas para o ano e os seguintes. Informou também que, no cenário central e dada a defasagem de cerca de seis meses entre alterações na política monetária e seu impacto pleno sobre a inflação, permanece válida a trajetória de

inflação até o final de 1999, publicada no RI, mesmo com taxas de juros inferiores a 21% a.a. Foi definido pelo Comitê também que não haveria viés, dado já ser perceptível que a economia estava entrando num ciclo de normalidade. A divulgação da ata, por sua vez, alterou a curva substancialmente em seu prazo médio. Note-se que a curva considerada no período tinha apenas 277 dias.

Gráfico 5 – Curvas de juros em julho de 1999



Em abril de 2002 (gráfico 6), a meta da taxa de juros foi mantida, após redução de 25 pbs em fevereiro e 25 pbs em março.

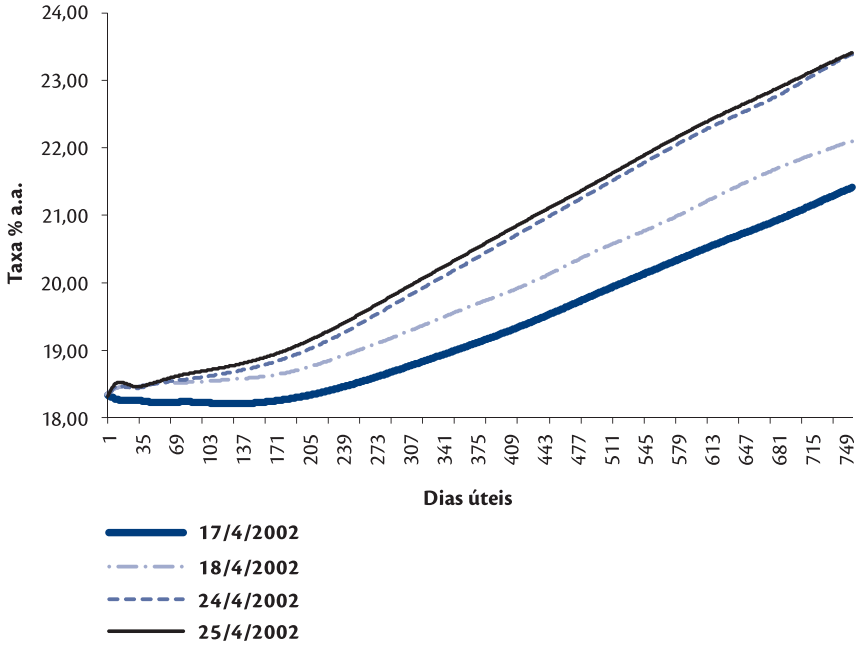
A curva de juros no dia anterior indicava que era esperada outra redução de igual magnitude. Após a decisão, a curva nos prazos mais curtos passou de leve inclinação negativa para inclinação positiva, enquanto nos prazos mais longos a curva sofreu expressivo deslocamento para cima.

As notas da reunião, divulgadas em 25 de abril, explicavam que, em princípio, a política monetária deve ser orientada de forma a combater a propagação dos choques de preços administrados por contrato e monitorados, mas não o seu efeito primário. Além disso, uma parte da inércia inflacionária herdada de 2001 poderia ser neutralizada em 2003. Por conta disso e tendo em vista a nova estimativa do efeito primário do choque dos preços administrados, o Copom mirava uma inflação entre 4,5% e 5,0% em 2002. Entretanto, na medida em que se elevava a projeção de inflação para esse ano, aumentava o risco de a inflação atingir o limite superior do intervalo de tolerância. Esse risco assume papel relevante no contexto atual da política monetária, que busca garantir a convergência da inflação à trajetória de suas metas após os choques sofridos em 2001, num regime que ainda se encontra em fase de amadurecimento. Ou seja, a convergência mais lenta da inflação às suas metas, associada ao efeito secundário dos choques dos preços administrados e à proximidade do teto da banda, recomendava cautela na condução da política monetária. Diante disso, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a meta para a taxa de juros Selic em 18,5% a.a.

A divulgação das notas promoveu deslocamento da curva significativamente para cima em toda a sua extensão.

Assinale-se que o prazo das curvas elevou-se substancialmente, situando-se na ocasião em 757 dias.

Gráfico 6 – Curvas de juros em abril de 2002



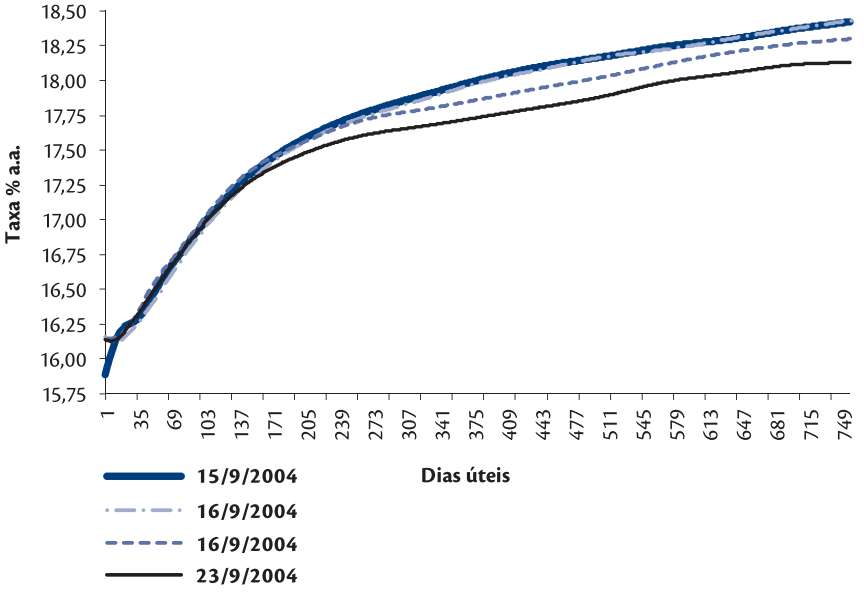
Na reunião de setembro de 2004 (gráfico 7), as taxas de juros foram elevadas em 25 pbs. Embora tenha havido significativo ruído por parte dos analistas de mercado, a curva de juros apresentou ajuste intenso apenas na parte curta, sugerindo a compreensão de que as pressões inflacionárias eram percebidas pelos agentes e que o Copom reagiria a elas.

Na divulgação das notas, o Copom explicitou que buscaria trazer a taxa de inflação em 2005 para 5,1%, ao invés de 4,5%, acomodando 2/3 da inércia inflacionária de 2004 e não prejudicando o crescimento econômico. Argumentou que não estava procedendo a um ajustamento na meta, mas sim somando à meta central fixada pelo

CMN o componente de acomodação parcial da inércia inflacionária. Os membros do Comitê indicaram que, se inalterada a postura da política monetária, a forte expansão da atividade econômica não apresentava sinais de estar em processo espontâneo de acomodação para um ritmo de preenchimento do hiato do produto compatível com a convergência da inflação para sua trajetória de metas. Concordaram também que seria necessário dar início a um processo de ajuste moderado do instrumento de política monetária. Não houve, entretanto, unanimidade na magnitude do aumento da taxa de juros, com cinco membros optando por elevação de 25 pbs e três membros defendendo elevação de 50 pbs.

Antes da divulgação das notas, a curva de juros já havia se deslocado para baixo na parte longa, movimento que foi intensificado após a publicação de acomodação de parte da inércia inflacionária.

Gráfico 7 – Curvas de juros em setembro de 2004



Em janeiro de 2005 (gráfico 8), a decisão do Comitê, divulgado no comunicado após a reunião, foi de elevar a taxa de juros em 50 pbs, "dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro [...]". Essa decisão já era esperada pelo mercado, embora alguns analistas apostassem em elevação de 25 bps. O ajuste da curva se deu mais intensamente na parte curta (alguns apostavam em 25 pbs), com pequeno deslocamento para cima em toda a sua extensão.

Quando da divulgação das notas da reunião do Copom, o formato já curva já sofrera alteração significativa, especialmente nas taxas de longo prazo, com redução acentuada. As considerações explicitadas nas notas, entretanto foram consideradas mais conservadoras que o previsto e a curva deslocou-se para cima especialmente nos primeiros meses.

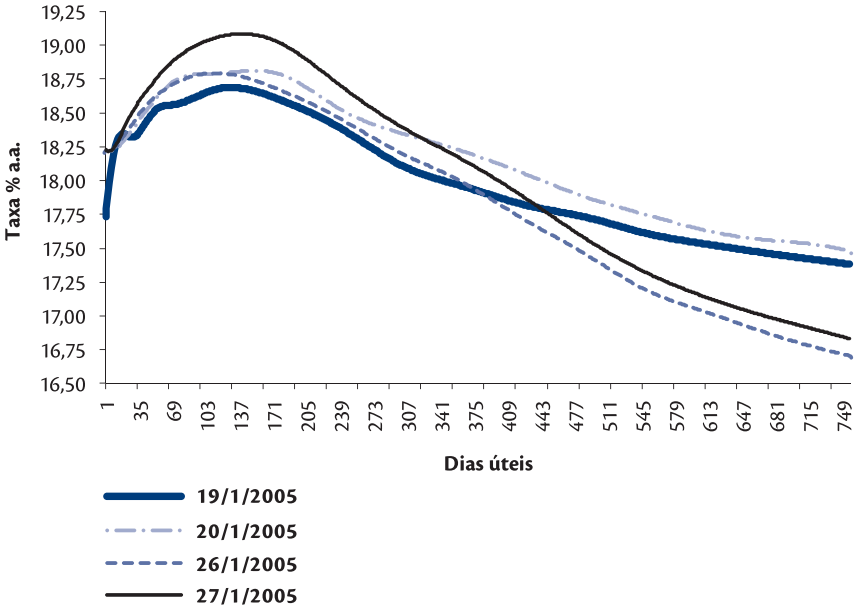
Note-se que, no parágrafo 27 das notas, há o reconhecimento de que

> Desde o início do processo de ajuste da política monetária, em setembro, houve redução na distância entre as projeções do Copom e a trajetória de metas para a inflação. Alguns fatores, entretanto, representam riscos ao processo de convergência da inflação para a trajetória de metas ao longo dos próximos meses, em resposta ao movimento de elevação da taxa de juros básica.

Após listar esses fatores explicitam que o Copom examinou a conveniência de acelerar o ritmo do ajuste da taxa de juros básica. Houve consenso, entretanto, de que os dados disponíveis nesse momento não justificariam tal aceleração. No entanto, reafirmaram sua convicção de que etapas adicionais do processo em curso de ajuste na taxa de juros básica, seguidas de um período suficientemente

longo de manutenção dos juros, deverão ser suficientes para trazer a trajetória futura da inflação para o objetivo estabelecido para a atuação da política monetária.

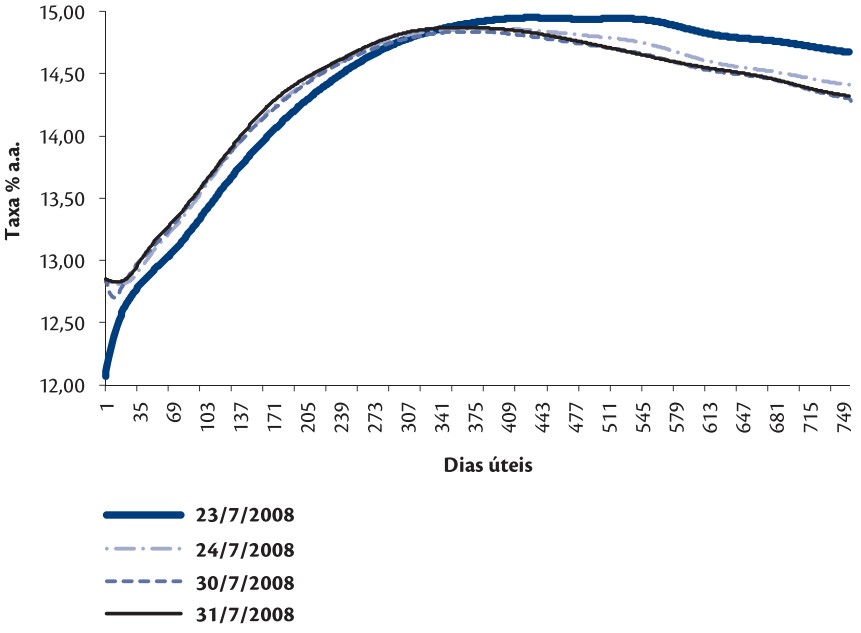
Gráfico 8 – Curvas de juros em janeiro de 2005



Um exemplo de ajuste decorrente da decisão e pouco das notas é a reunião de julho de 2008 (gráfico 9). Na oportunidade, a decisão foi aumento de 75 pbs, por unanimidade entre os membros do Comitê. O comunicado avisava que "avaliando o cenário macroeconômico e com vistas a promover tempestivamente a convergência da inflação para a trajetória de metas, [...]" os analistas de mercado consideraram a decisão acertada, mas estavam divididos entre elevações de 50 pbs e de 75 pbs. O ajuste se deu imediatamente, elevando-se as taxas nos prazos mais curtos e reduzindo-as nos mais longos.

A interpretação do cenário corrente e prospectivo realizado nas notas da reunião, assim como a estratégia de política monetária explicitada não provocaram alterações substantivas na curva.

Gráfico 9 – Curvas de juros em julho de 2008



4.7 • Mensuração da transparência

Ainda que o trabalho conduzido por um banco central seja eminentemente técnico e operacional, a atuação da autoridade monetária tem repercussões políticas e sociais, o que requer justificativas para suas ações e decisões, conforme já apresentado. Os princípios gerais aplicáveis são revelar o suficiente sobre sua análise, ações e deliberações internas, para que haja uma compreensão das decisões de política monetária e sua *rationale*. Razões para o sigilo podem ocorrer, mas, em geral, elas representam exceção e não a regra.

As descrições e as análises realizadas confirmam que os formuladores de política monetária dispõem de diversos instrumentos de comunicação para expressar ao público sua percepção das condições econômicas e as justificativas para suas decisões. Os termos das notas das reuniões do colegiado decisório da política monetária, os discursos dos membros desse colegiado e os diversos relatórios produzidos são informações que podem induzir mudanças na estrutura da taxa de juros e influenciar o comportamento dos agentes econômicos. Entende-se que a maior capacidade do banco central em direcionar as expectativas de mercado aumenta a eficácia da política monetária.

Contudo, avaliar quantitativamente a transparência de um banco central é tarefa sobre a qual diversos autores já se debruçaram. Eijffinger e Geraats (2003) propuseram modelo que estabelece um índice de transparência do banco central, baseado em cinco dimensões e para cada uma delas é requerida uma comunicação formal adequada de política monetária:

a) **transparência da política/objetivos**: refere-se à definição de objetivos formais de política monetária, incluindo explícita priorização em caso de objetivos conflitantes, bem como definição de metas quantitativas;
b) **transparência das informações econômicas disponibilizadas**: focaliza a divulgação da informação econômica utilizada para a formulação e implementação da política monetária, incluindo modelos de previsão e de avaliação do banco central;
c) **transparência nos procedimentos**: relacionada à comunicação da estratégia de tomada de decisões de política monetária e divulgação de documentos tais como atas e descrição dos votos relacionados à deliberação das decisões;

d) **transparência das decisões**: relativa à defasagem de tempo com a qual as decisões são comunicadas ao público, incluindo apresentação das justificativas para as decisões e indicações de possíveis ações futuras;

e) **transparência operacional**: comunicação da implementação das ações de política do banco central e controle dos riscos implícitos na sua estratégia, decorrentes de possíveis distúrbios macroeconômicos que possam afetar a transmissão da política monetária.

Maior transparência sobre o objetivo de inflação também é capaz de afetar os incentivos dos bancos centrais. Na presença de uma pressão inflacionária, o *trade-off* clássico do banco central pode envolver a confirmação de sua credibilidade – na forma de redução dessa pressão inflacionária por meio de uma política contracionista – *versus* a flexibilidade de política, de maneira a estabilizar o produto em resposta aos choques de oferta.

No caso de transparência de procedimentos, a estratégia do banco central e outros aspectos do procedimento como atas e divulgação dos votos são informações compartilhadas com o setor privado. Transparência das decisões significa anúncio imediato pelo banco central do resultado de seus procedimentos, neste caso, a decisão sobre o instrumento taxa de juros *i*.

Finalmente, a implementação de política monetária poderia ser obstaculizada por erros de controle referentes ao instrumento de política ou distúrbios de transmissão na forma de choques não antecipados de demanda e oferta agregada, *d* e *s*. Transparência operacional implica que erros de controle e distúrbios de transmissão sejam comunicados ao público.

As exigências de maior transparência e linhas claras de responsabilidade em sua área de atuação são elementos que têm encorajado a divulgação e aperfeiçoamento da política de comunicação do banco central. Arranjos institucionais que garantam a autonomia formal do banco central promovem menor vulnerabilidade às interferências políticas sobre sua atuação, afetando também a sua percepção de incentivos e seu horizonte de planejamento.[68]

Por meio de um índice, Eijffinger e Geraats (2006) procuram estimar quantitativamente a informação objetiva relacionada ao processo de informação disponibilizada pelo banco central, em vez de avaliar subjetivamente como o setor privado interpreta e incorpora a informação transmitida pelo banco central. Consideram ser essa sua principal contribuição, suprindo assim lacuna de outras análises descritivas da transparência do banco central.

A metodologia estabelecida pelos autores suscita questões relevantes. A primeira delas é tentar captar a transparência do banco central como um processo dinâmico ao longo do tempo, dependente de vários aspectos. A segunda é tentar estabelecer uma análise que pode ser aplicada a países que adotam diferentes regimes monetários.

A relevância deste trabalho reside também na definição de um conceito amplo e mensurável de transparência para bancos centrais. A diferente ênfase que bancos centrais aplicam aos diversos aspectos da transparência também é um resultado que pode ser captado pela pesquisa. Na seção seguinte, aplicaremos a metodologia proposta à prática realizada pelo BCB desde 1995, de modo a avaliar a evolução de sua transparência.

68 A definição de mandatos fixos e independentes do Poder Executivo para a diretoria do banco central permite que o horizonte de planejamento da autoridade monetária seja desvinculado do calendário eleitoral, o que reduz o risco de interferências políticas.

4.8 • Mensurando a evolução da transparência para o caso do BCB

A análise realizada sobre a comunicação de política monetária levada a termo pelo BCB sugere que o grau de transparência da instituição tem aumentado significativamente. De modo a obter avaliação quantitativa, aplicou-se a metodologia proposta por Eijffinger e Geraats (2003) às praticas da instituição a partir de 1995. Os resultados são apresentados na tabela 16.

Tabela 16 – Evolução do grau de transparência do BCB segundo o índice Eijffinger-Geraats

BCB	**Índice de Transparência Eijffinger e Geraats** (mínimo = 0, máximo = 3)					**máx = 15**
	Política	Econômica	Procedimentos	Política monetária	Operacional	Total
1995	1	1	0	1	0	3
1997	1	1	0	1	0	3
1999	3	1,5	2,5	3	0,5	10,5
2001	3	1,5	2,5	3	2	12
2003	3	1,5	2,5	3	2,5	12,5
2005	3	1,5	2,5	3	3	13
2007	3	1,5	2,5	3	3	13
2009	3	1,5	2,5	3	3	13

No que se refere à transparência política, a grande evolução ocorre em 1999, quando da implementação do regime de metas para a inflação. No contexto desse regime, o objetivo da política monetária é quantificado numericamente e publicamente explicitado,

de modo que esse item recebe pontuação máxima. Podemos citar, como eventos de transparência da política monetária, os momentos em que a meta para a inflação foi ajustada – de modo a não onerar excessivamente a trajetória do produto, como ocorreu em 2002 e em 2005 – sendo a decisão explicitada, respectivamente, na Carta Aberta ao Ministro da Fazenda, em 2003, e nas Notas da Reunião do Copom de setembro de 2004.[69]

A transparência das informações econômicas é bastante expressiva, tanto no que se refere às séries estatísticas quanto às análises, especialmente após a adoção do regime de metas. O BCB divulga também, conforme informado anteriormente, as projeções de inflação e do produto. Embora divulgue modelos similares aos empregados nas avaliações do Copom em artigos publicados na série Trabalhos para Discussão, não há a publicação dos modelos efetivamente empregados e seus parâmetros. Por essa razão, avaliou-se que houve incremento de transparência econômica em 1999, mas não foi atingido o grau máximo.[70]

Assinale-se que alguns bancos centrais sentem-se confortáveis com a divulgação não apenas dos modelos e seus parâmetros, mas também com as trajetórias estimadas das taxas de juros para manter a inflação na meta estabelecida. Isso lhes permite alcançar grau de transparência máxima nesse item. Outros bancos centrais, entretanto, consideram que a divulgação dessas informações não favorecerá a comunicação em virtude de diversas ponderações, como aspectos específicos da sociedade.

Relativamente à transparência dos procedimentos, evolução expressiva também ocorreu em 1999, com a adoção do regime de metas. A divulgação das notas das reuniões do Copom e dos relatórios de inflação resultou em incremento substancial das informações prestadas à sociedade quanto aos cenários e à estratégia de política

[69] Na avaliação da transparência política, clareza dos objetivos, os aspectos a serem considerados são: a) declaração formal de objetivo da política monetária; b) quantificação do objetivo primário; c) existência de arranjos institucionais explícitos entre a autoridade monetária e o governo.

[70] Na avaliação da transparência econômica – informação econômica que é utilizada na política monetária –, a metodologia recomenda: a) a observação da base de dados disponibilizada ao público (oferta de moeda, inflação, PIB, taxa de desemprego, grau de utilização da capacidade produtiva); b) disponibilização dos modelos usados para a análise política; c) publicação regular de suas próprias previsões macroeconômicas.

monetária. As explicações quanto às decisões tornaram-se rotineiras nos documentos. O único aspecto apontado pela metodologia não atendido é a descrição dos votos relacionados à deliberação de cada membro do Comitê. Até então, a Diretoria Colegiada do BCB considera que a explicitação da votação individual e sua descrição tendem a ofuscar a decisão da taxa e a estratégia da política, uma vez que a sociedade e a mídia ainda dão atenção demasiada a elas. Por essa razão, optou-se por pontuar o item em 2,5.[71] Adicionalmente – na ausência de autonomia formal, por meio de mandatos fixos para os dirigentes do BCB –, a divulgação dos votos individuais pode implicar prejuízo à autonomia do processo decisório, mesmo se ressalvando que a autonomia de *facto* do BCB é elevada.

A divulgação das decisões de política monetária já era realizada a partir da institucionalização do Copom. Contudo, a apresentação das justificativas e indicações de possíveis ações futuras foi aprimorada no âmbito do regime de metas. Nesse aspecto, tem-se a divulgação do comunicado da decisão, imediatamente após a conclusão da segunda etapa da reunião, e divulgação das notas das reuniões no prazo de seis dias úteis, período esse inferior ao de outros bancos centrais. Por essa, razão atribuiu-se grau máximo ao item.[72]

A transparência operacional também apresentou trajetória positiva ao longo do período examinado. O acompanhamento da economia e dos canais de transmissão é realizado continuamente. Eventuais falhas no alcance da meta estabelecida implica a elaboração de carta aberta ao ministro da Fazenda com explicitação do ocorrido, descrição das medidas a serem tomadas para correção da trajetória da inflação. Cartas abertas foram elaboradas em 2002, 2003 e 2004. Desde 2004, a taxa de inflação acumulada no ano tem se mantido dentro do intervalo de tolerância em torno da meta fixada para o BCB.

[71] A transparência de procedimentos, como as decisões são tomadas, considera: a) se o banco central provê regras explícitas ou descreve estratégia de política monetária; b) se o banco central comunica-se de forma abrangente suas deliberações; c) se o banco central divulga os votos individuais.

[72] A transparência de política monetária avalia a divulgação imediata das decisões com explicações, por meio de: a) divulgação imediata; b) explicações quando ocorre o anuncio da decisão; c) sinalização de inclinação explícita da política monetária (pelo menos trimestralmente).

Adicionalmente, semestralmente o presidente da instituição, que é presidente do Copom, realiza apresentação dos resultados e dos custos incorridos na condução da política monetária, cambial e de crédito, perante comissão técnica mista do Congresso Nacional.[73]

A avaliação realizada demonstra que a transparência da atuação no âmbito da política monetária foi significativamente elevada com o regime de metas para a inflação e seu aprimoramento, atingindo nível próximo ao máximo.[74]

5 • Considerações gerais

Em qualquer regime monetário, bancos centrais devem buscar consistência e transparência na condução da política monetária, agregando valor aos seus ativos essenciais: credibilidade e reputação. O resultado é uma atuação do banco central mais previsível para o público, o que tende a reduzir o custo de suas decisões para a sociedade.

Como exemplo citado ao longo deste capítulo, está o regime de metas de inflação, no qual tanto a experiência brasileira como a internacional mostra que há uma institucionalização da comunicação do banco central por meio de comunicados, notas das reuniões e relatórios de inflação. Nesse regime, o banco central deve relacionar suas decisões às projeções de inflação, o que requer que essas previsões tenham credibilidade e o público seja convencido de que as decisões da autoridade monetária são baseadas em restrições impostas por um processo decisório que começa pelas projeções quantitativas, considera as expectativas do setor privado e termina com decisões periódicas sobre a taxa de juros.

[73] A transparência operacional se refere à implementação das ações, verificadas a partir da resposta às seguintes questões: a) há avaliação regular para verificar se os objetivos foram atingidos? b) provê informação regular sobre distúrbios macroeconômicos não antecipados que afetam o processo de transmissão da política monetária? c) há divulgação da avaliação dos resultados da política monetária levando em conta seus objetivos macroeconômicos?

[74] Esse resultado poderia ser diferente se fosse considerada a comunicação voltada a investidores estrangeiros, que fazem uso de outras línguas que não o português. Isso porque necessitaria de avaliação dos documentos traduzidos, considerando-se não apenas o conteúdo, mas a qualidade da tradução e sua tempestividade.

Assim, o objetivo central da comunicação relacionada à condução da política monetária é o aumento do grau de previsibilidade das decisões e a ancoragem das expectativas. Documentos explicando as decisões de política monetária com clareza, consistência e objetividade contribuem para a transparência do processo, conferindo credibilidade à atuação dos bancos centrais.

A experiência brasileira confirma a percepção de que a maior transparência na atuação do banco central pode propiciar menor volatilidade às expectativas de mercado, aumentando a previsibilidade da política monetária. A partir de 2004, constata-se maior precisão nas previsões em relação à taxa de juros, associada à consolidação progressiva da eficácia dos mecanismos de sinalização de política monetária e à consolidação do ambiente de maior estabilidade macroeconômica.

Consideráveis avanços no processo de comunicação do BCB com a sociedade têm sido atingidos, por meio da implementação de uma estratégia articulada de comunicação e das diversas publicações e pesquisas. Com esse objetivo, as várias áreas responsáveis pela comunicação do BCB têm coordenado seus esforços para promover maior transparência e contínuo aperfeiçoamento nesse processo.

A avaliação quantitativa, por sua vez, realizada segundo a metodologia Eijffinger-Geraats demonstra que a transparência da atuação no âmbito da política monetária foi significativamente elevada com o regime de metas para a inflação.

A presente análise realizada sobre a comunicação de política monetária levada a termo pelo BCB permite concluir que o grau de transparência da instituição aumentou notadamente nos últimos dez anos e se encontra entre as mais elevadas do mundo.

Anexo I

Comunicados do Comitê de Política Monetária – Decisões do Comitê de Política Monetária

De abril de 2002 a maio de 2009

19 de abril de 2000 – 46ª Reunião

"Em que pese as recentes trajetórias favoráveis das taxas de inflação e dos resultados fiscais, o Copom, levando em conta os riscos associados às questões: (i) FGTS; (ii) preço do petróleo; e (iii) ambiente externo com consequente aumento do risco Brasil, decidiu manter a taxa Selic em 18,50% ao ano, sem reintroduzir o viés."

24 de maio de 2000 – 47ª Reunião

"O Copom analisando os eventos recentes e prospectivos na trajetória da inflação decidiu pela manutenção da taxa Selic em 18,5% ao ano."

20 de junho de 2000 – 48ª Reunião

"Os resultados recentes da inflação mudaram significativamente a expectativa do Copom com relação à inflação esperada do ano. Em função disso, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic de 18,50% para 17,50% com viés de redução."

19 de julho de 2000 – 49ª Reunião

"O Copom decidiu alterar a meta da taxa Selic de 17,0% para 16,5% ao ano sem viés, em função de uma revisão para baixo na expectativa de inflação para este ano e para o ano que vem."

23 de agosto de 2000 – 50ª Reunião

"O Copom decidiu manter a meta da taxa Selic em 16,50% enquanto avalia o impacto dos últimos indicadores na trajetória futura da inflação."

20 de setembro de 2000 – 51ª Reunião

Sem declaração.

18 de outubro de 2000 – 52ª Reunião

"O quadro de incertezas do cenário internacional justifica a manutenção da taxa Selic em 16,50% ao ano."

22 de novembro de 2000 – 53ª Reunião

"Apesar da evolução favorável recente da inflação, fatores internos e externos levaram o Copom a manter a meta da taxa Selic em 16,50% ao ano."

20 de dezembro de 2000 – 54ª Reunião

"As perspectivas favoráveis para a trajetória da inflação, reforçadas por um melhor cenário externo, levaram o Copom a uma redução de 16,50% para 15,75% da taxa Selic."

17 de janeiro de 2001 – 55ª Reunião

"As condições favoráveis da economia brasileira neste início de ano permitiram ao Copom reduzir a meta da taxa Selic para 15,25 % a.a. sem viés."

14 de fevereiro de 2001 – 56ª Reunião

"Após analisar os diversos fatores determinantes da taxa de inflação, o Copom decidiu manter a meta da taxa Selic em 15,25% a.a."

21 de março de 2001 – 57ª Reunião

"As turbulências recentes e seus impactos no mercado de câmbio elevaram a projeção de inflação para o ano. O Copom, diante disso, decidiu aumentar a taxa Selic para 15,75% a.a., de forma a contribuir para o cumprimento da meta."

18 de abril de 2001 – 58ª Reunião

"De forma a consolidar o movimento iniciado na reunião de março e realinhar a inflação com a trajetória das metas estabelecidas, o Copom decidiu fixar a taxa Selic em 16,25% a.a."

23 de maio de 2001 – 59ª Reunião

"A persistência das pressões já existentes sobre a taxa de inflação e os prováveis efeitos secundários da crise de energia levaram o Copom a fixar a meta da taxa Selic em 16,75% a.a."

20 de junho de 2001 – 60ª Reunião

"A ameaça ao cumprimento das metas de inflação em decorrência principalmente da contínua depreciação da taxa de câmbio, impulsionada por expectativas negativas que se re-auto alimentam, requer uma postura firme por parte do Banco Central. Diante disso, o Copom decidiu elevar a taxa de juros de 16,75% a.a. para 18,25% a.a. Entretanto, a possibilidade de reversão desse quadro em curto prazo levou o Comitê a decidir também pela adoção do viés de baixa."

18 de julho de 2001 – 61ª Reunião

"Com o objetivo de evitar a propagação do realinhamento de preços resultantes dos recentes choques e assegurar a convergência

da inflação à trajetória de suas metas, o Copom decidiu fixar a meta da taxa Selic em 19,0% a.a."

22 de agosto de 2001 – 62ª Reunião

"O Copom concluiu que nas atuais circunstâncias a política monetária encontra-se adequada para assegurar a convergência da inflação às suas metas. A taxa Selic foi mantida em 19,0%, sem viés."

19 de setembro de 2001 – 63ª Reunião

"O Copom concluiu que a política monetária continua adequada para assegurar a convergência da inflação às suas metas. A taxa Selic foi mantida em 19,0% a.a."

17 de outubro de 2001 – 64ª Reunião

"A expectativa do Copom para a inflação de 2002 indica que a política monetária está adequadamente calibrada para o cumprimento da meta do ano que vem. Diante disso, o Copom decidiu manter a taxa Selic em 19,0% a.a."

21 de novembro de 2001 – 65ª Reunião

"Após avaliar a evolução recente da economia e as perspectivas para a trajetória da inflação, o Copom decidiu manter a taxa Selic em 19,0% a.a."

19 de dezembro de 2001 – 66ª Reunião

"Houve melhora nas condições da economia. No entanto, diante de um quadro externo ainda incerto, o Copom decidiu manter a meta da taxa Selic em 19,0% a.a."

23 de janeiro de 2002 – 67ª Reunião

"O recuo da inflação em ritmo mais lento que o esperado levou o Copom a manter a taxa Selic em 19% ao ano."

20 de fevereiro de 2002 – 68ª Reunião

"O Copom reduziu a taxa Selic para 18,75% ao ano. Essa decisão é compatível com a convergência da taxa de inflação para suas metas."

20 de março de 2002 – 69ª Reunião

"A melhoria do cenário externo reforça a expectativa de convergência da inflação para suas metas. Nesse contexto, o Copom reduziu a taxa Selic para 18,50% ao ano."

17 de abril de 2002 – 70ª Reunião

"A convergência mais lenta da inflação às suas metas, associada ao efeito secundário dos choques dos preços administrados, levaram o Copom a manter a taxa Selic em 18,50% ao ano."

22 de maio de 2002 – 71ª Reunião

"Embora existam sinais de que os preços livres estejam convergindo para a trajetória desejada, o balanço dos riscos ainda não permite uma redução dos juros. O Copom decidiu por 5 a 3 manter a taxa Selic em 18.50% ao ano. Os três votos discordantes foram pela redução da taxa."

19 de junho de 2002 – 72ª Reunião

"Os dados recentes da inflação e as perspectivas para 2003 são favoráveis. Mas diante de um quadro conjuntural ainda adverso o Copom decidiu por unanimidade manter a taxa Selic em 18,50% ao ano e introduzir um viés de baixa."

17 de julho de 2002 – 73ª Reunião

"Confiando na manutenção, no futuro, de um arcabouço macroeconômico responsável, e levando-se em conta que a previsão de inflação para 2003 encontra-se bem abaixo da meta, o Copom decidiu por 5 votos a favor e 2 contra, reduzir a taxa Selic para 18% ao ano. Os dois votos contrários foram pela manutenção da taxa com viés de baixa."

21 de agosto de 2002 – 74ª Reunião

"As incertezas na economia aumentaram desde a última reunião do Copom. Entretanto, fatos recentes reforçam a perspectiva de melhoria no cenário, confirmando-se previsão de inflação para 2003 abaixo da meta. Diante disso o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 18% ao ano com viés de baixa."

18 de setembro de 2002 – 75ª Reunião

"Diante de um quadro de volatilidade e incerteza, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 18% ao ano."

14 de outubro de 2002 (Reunião Extraordinária) – 76ª Reunião

"O recente aumento dos preços e a piora das expectativas de inflação decorrentes, principalmente, da depreciação acentuada do câmbio, levaram o Copom, em reunião extraordinária, a fixar a taxa Selic em 21% ao ano. A decisão foi por unanimidade."

23 de outubro de 2002 – 77ª Reunião

"O Copom decidiu, depois de avaliar o quadro econômico, manter a taxa Selic em 21% ao ano, fixada na reunião extraordinária do último dia 14. A decisão foi por unanimidade."

20 de novembro de 2002 – 78ª Reunião

"O aumento da expectativa de inflação para 2003 levou o Copom a aumentar a taxa Selic para 22% ao ano, sem viés."

18 de dezembro de 2002 – 79ª Reunião

"O aumento da inflação desde a última reunião, aliado ao nível ainda elevado da inflação esperada, levou o Copom a aumentar a taxa Selic para 25% ao ano. A decisão foi unânime."

22 de janeiro de 2003 – 80ª Reunião

"Os indicadores de inflação mostram sinais de queda. No entanto, o Copom julgou que a convergência das expectativas de inflação para a trajetória das metas recomenda uma elevação da taxa Selic para 25,5% ao ano. A decisão foi unânime."

19 de fevereiro de 2003 – 81ª Reunião

"A inflação mostra sinais de resistência. Diante disso, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 26,5% a.a. Concomitantemente, a diretoria aumentou a alíquota do compulsório sobre os depósitos à vista de 45 para 60%."

19 de março de 2003 – 82ª Reunião

"A inflação mostra sinais de queda. O Copom entende ser necessário aguardar os efeitos dos recentes movimentos de política monetária para avaliar melhor os seus impactos. Diante disso, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 26,5% a.a. Incertezas quanto à velocidade de queda da inflação e ao cenário externo recomendam a adoção de um viés de alta."

23 de abril de 2003 – 83ª Reunião

"Apesar de se verificar resistência a uma queda mais acentuada dos índices mensais de inflação, melhoraram as perspectivas de inflação desde a última reunião. Diante disso, o Copom decidiu manter, por unanimidade, a taxa Selic em 26,5% a.a., sem viés."

21 de maio de 2003 – 84ª Reunião

"Há sinais de que a política monetária começa a obter resultados no combate à inflação. O Copom avalia que a consolidação da queda da inflação depende da manutenção desse esforço. Diante disso, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 26,5% a.a., sem viés."

18 de junho de 2003 – 85ª Reunião

"As projeções de inflação indicam convergência para as metas. Em razão disso, o Copom decidiu, por unanimidade, fixar a taxa Selic em 26,0% a.a., sem viés."

23 de julho de 2003 – 86ª Reunião

"As projeções de inflação continuam a indicar convergência para a trajetória das metas. Em razão disso, o Copom decidiu, por unanimidade, fixar a taxa Selic em 24,5% a.a., sem viés."

20 de agosto de 2003 – 87ª Reunião

"Dados divulgados desde a última reunião do Copom confirmam os resultados positivos obtidos pela política monetária em fazer a inflação convergir para a trajetória das metas. Diante desse quadro e dentro de uma estratégia gradualista de flexibilização

da política monetária, o Copom decidiu fixar, por unanimidade, a taxa Selic em 22% a.a., sem viés."

17 de setembro de 2003 – 88ª Reunião

"Dadas as perspectivas favoráveis para a trajetória futura da inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, dar continuidade à flexibilização da política monetária e fixar a taxa Selic em 20% a.a., sem viés."

22 de outubro de 2003 – 89ª Reunião

"Tendo em vista a continuidade da convergência da inflação para a trajetória das metas, o Copom decidiu, por unanimidade, fixar a taxa Selic em 19% a.a., sem viés."

19 de novembro de 2003 – 90ª Reunião

"Avaliando as perspectivas favoráveis para a trajetória da inflação e levando em conta o balanço dos riscos que cercam essa trajetória, o Copom decidiu, por sete votos a dois, fixar a taxa Selic em 17,5% a.a., sem viés."

17 de dezembro de 2003 – 91ª Reunião

"Tendo em vista a convergência da inflação para a trajetória das metas e as perspectivas favoráveis para a evolução da atividade econômica, o Copom decidiu, por unanimidade, fixar a taxa Selic em 16,5% a.a., sem viés."

21 de janeiro de 2004 – 92ª Reunião

"Diante das incertezas associadas ao mecanismo de transmissão da política monetária e considerando que os efeitos do corte de 10 pontos percentuais na taxa Selic nos últimos meses ainda não

se refletiram integralmente na economia, o Copom resolveu interromper temporariamente o processo de flexibilização da política monetária com o intuito de preservar as conquistas recentes no combate à inflação e no processo de retomada da atividade econômica. Assim, o Copom decidiu, por oito votos a um, manter a taxa Selic em 16,5% ao ano, sem viés."

18 de fevereiro de 2004 – 93ª Reunião

"O Copom decidiu por unanimidade manter a taxa Selic em 16,5% ao ano, sem viés."

18 de março de 2004 – 94ª Reunião

"Tendo em vista indicações recentes de redução do risco de desvio da inflação em relação às metas, o Copom decidiu, por 6 votos a 3, reduzir a taxa Selic para 16,25% ao ano, sem viés."

14 de abril de 2004 – 95ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a trajetória da inflação, o Copom decidiu por unanimidade reduzir a taxa Selic para 16% ao ano, sem viés."

19 de maio de 2004 – 96ª Reunião

"Na avaliação do Copom, o cenário para a evolução da economia brasileira nos próximos meses combina a continuidade da retomada de atividade observada desde a segunda metade de 2003 com a convergência da inflação para a trajetória das metas. No entanto, dada a volatilidade recente, é recomendável que a autoridade monetária atue de forma prudente para evitar que essa volatilidade de curto prazo venha a ter efeitos duradouros sobre as variáveis domésticas, não justificáveis pelos sólidos fundamentos

da economia. Diante disso, o Copom decidiu manter a taxa Selic em 16% ao ano, sem viés, por seis votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 0,25%."

16 de junho de 2004 – 97ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 16% ao ano, sem viés."

21 de julho de 2004 – 98ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a trajetória da inflação em 2004 e 2005, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 16% ao ano, sem viés."

18 de agosto de 2004 – 99ª Reunião

"Tendo em vista **as perspectivas para a trajetória da inflação, o Copom decidiu, por unanimidade**, manter a taxa Selic em 16% ao ano, sem viés."

15 de setembro de 2004 – 100ª Reunião

"O Copom decidiu elevar a taxa Selic para 16,25% ao ano, sem viés, por cinco votos a favor e três votos pela elevação da taxa Selic em 0,50%. Com a decisão, o Comitê dá início a um processo de ajuste moderado da taxa básica de juros, de forma que a trajetória da inflação não prejudique a recuperação da renda real, preservando, assim, o crescimento sustentado da economia."

20 de outubro de 2004 – 101ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste moderado da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro, o Copom

decidiu elevar, por unanimidade, a taxa Selic para 16,75% ao ano, sem viés."

17 de novembro de 2004 – 102ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica, iniciada na reunião de setembro, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 17,25% ao ano, sem viés."

15 de dezembro de 2004 – 103ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 17,75% ao ano, sem viés."

19 de janeiro de 2005 – 104ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro de 2004, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 18,25% ao ano, sem viés."

16 de fevereiro de 2005 – 105ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro de 2004, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 18,75% ao ano, sem viés."

16 de março de 2005 – 106ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro de 2004, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 19,25% ao ano, sem viés."

20 de abril de 2005 – 107ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro de 2004, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 19,50% ao ano, sem viés."

18 de maio de 2005 – 108ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de setembro de 2004, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 19,75% ao ano, sem viés."

15 de junho de 2005 – 109ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a trajetória da inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 19,75% a.a., sem viés."

20 de julho de 2005 – 110ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a trajetória da inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 19,75% ao ano sem viés."

17 de agosto de 2005 – 111ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a trajetória da inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 19,75% ao ano, sem viés."

14 de setembro de 2005 – 112ª Reunião

"Avaliando que a flexibilização da política monetária neste momento não compromete as conquistas obtidas no combate à inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 19,50% ao ano, sem viés."

19 de outubro de 2005 – 113ª Reunião

"Avaliando que a flexibilização da política monetária neste momento não compromete as conquistas obtidas no combate à inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 19,00% ao ano, sem viés."

23 de novembro de 2005 – 114ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom decidiu, **por unanimidade**, reduzir a taxa Selic para 18,50% ao ano, sem viés."

14 de dezembro de 2005 - 115ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 18% ao ano, sem viés, por 6 votos a favor e 2 votos pela redução da taxa Selic em 0,75 p.p."

18 de janeiro de 2006 – 116ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 17,25% ao ano, sem viés, e acompanhar atentamente a evolução do cenário prospectivo para a inflação até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na estratégia de política monetária implementada desde setembro de 2005."

8 de março de 2006 – 117ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom

decidiu reduzir a taxa Selic para 16,50% ao ano, sem viés, por seis votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 1,00 p.p."

19 de abril de 2006 – 118ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária, iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 15,75% ao ano, sem viés, e acompanhar a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

31 de maio de 2006 – 119ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária, iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 15,25% ao ano, sem viés, e acompanhar a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

19 de julho de 2006 – 120ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária, iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 14,75% ao ano, sem viés, e acompanhar a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

30 de agosto de 2006 – 121ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e as perspectivas para a

inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 14,25% a.a., sem viés."

18 de outubro de 2006 – 122ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 13,75% a.a., sem viés."

29 de novembro de 2006 – 123ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 13,25% a.a., sem viés**,** por cinco votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 0,25 p.p."

24 de janeiro de 2007 – 124ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 13% ao ano, sem viés, por cinco votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 0,50 p.p. Diante das incertezas associadas ao mecanismo de transmissão da política monetária, e considerando que os efeitos das reduções de juros desde setembro de 2005 ainda não se refletiram integralmente na economia, o Copom avalia que a decisão contribuirá para aumentar a magnitude do ajuste a ser implementado."

7 de março de 2007 – 125ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de flexibilização da política monetária, iniciado na reunião de setembro de 2005, o Copom decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 12.75% ao ano, sem viés."

18 de abril de 2007 – 126ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 12,50% a.a., sem viés, por quatro votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 0,50 p.p."

6 de junho de 2007 – 127ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, neste momento, reduzir a taxa Selic para 12% a.a., sem viés, por cinco votos a favor e dois votos pela redução da taxa Selic em 0,25 p.p."

18 de julho de 2007 – 128ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 11,50% a.a., sem viés, por quatro votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 0,25 p.p. O Comitê irá acompanhar a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

5 de setembro de 2007 – 129ª Reunião

"O Copom avaliou a conjuntura macroeconômica e considerou que, neste momento, o balanço de riscos para a trajetória prospectiva da inflação ainda justificaria estímulo monetário adicional. Dessa forma, o Comitê decidiu, por unanimidade, reduzir a taxa Selic para 11,25% a.a., sem viés. O Comitê irá monitorar atentamente a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

17 de outubro de 2007 – 130ª Reunião

"Avaliando a conjuntura macroeconômica, o Copom decidiu, por unanimidade, fazer uma pausa no processo de flexibilização da política monetária e manter a taxa Selic em 11,25% ao ano, sem viés."

5 de dezembro de 2007 – 131ª Reunião

"Avaliando a conjuntura macroeconômica e o cenário prospectivo para a inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 11,25% ao ano, sem viés."

23 de janeiro de 2008 – 132ª reunião

"Avaliando a conjuntura macroeconômica e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 11,25% a.a., sem viés. O Comitê irá acompanhar a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

5 de março de 2008 – 133ª Reunião

"Avaliando a conjuntura macroeconômica e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, manter a taxa Selic em 11,25% a.a., sem viés. O Comitê irá monitorar atentamente a evolução do cenário macroeconômico até sua próxima reunião, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

16 de abril de 2008 – 134ª Reunião

"Avaliando a conjuntura macroeconômica e as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 11,75% a.a., sem viés. O Comitê entende que a decisão de

realizar, de imediato, parte relevante do movimento da taxa básica de juros irá contribuir para a diminuição tempestiva do risco que se configura para o cenário inflacionário e, como consequência, para reduzir a magnitude do ajuste total a ser implementado."

4 de junho de 2008 – 135ª Reunião

"Dando prosseguimento ao processo de ajuste da taxa de juros básica iniciado na reunião de abril, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 12,25% ao ano, sem viés."

23 de julho de 2008 – 136ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e com vistas a promover tempestivamente a convergência da inflação para a trajetória de metas, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 13,00% ao ano, sem viés."

10 de setembro de 2008 – 137ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico, o Copom decidiu elevar a taxa Selic para 13,75% ao ano, sem viés, por cinco votos a favor e três pela elevação da taxa Selic em 0,50 p.p., com vistas a promover tempestivamente a convergência da inflação para a trajetória de metas."

29 de outubro de 2008 – 138ª Reunião

"Avaliando o cenário prospectivo e o balanço de riscos para a inflação, em ambiente de maior incerteza, o Copom decidiu por unanimidade, neste momento, manter a taxa Selic em 13,75% a.a., sem viés."

10 de dezembro de 2008 – 139ª Reunião

"Tendo a maioria dos membros do Comitê discutido a possibilidade

de reduzir a taxa básica de juros já nesta reunião, em ambiente macroeconômico que continua cercado por grande incerteza, o Copom decidiu, por unanimidade, ainda manter a taxa Selic em 13,75% a.a., sem viés, neste momento. O Comitê irá monitorar atentamente a evolução do cenário prospectivo para a inflação com vistas a definir tempestivamente os próximos passos de sua estratégia de política monetária."

21 de janeiro de 2009 – 140ª Reunião

"Avaliando as perspectivas para a inflação, o Copom decidiu, neste momento, reduzir a taxa Selic para 12,75% a.a., sem viés, por cinco votos a favor e três votos pela redução da taxa Selic em 0,75 p.p. Com isso, o Comitê inicia um processo de flexibilização da política monetária realizando de imediato parte relevante do movimento da taxa básica de juros, sem prejuízo para o cumprimento da meta para a inflação."

11 de março de 2009 – 141ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico, o Copom decidiu, neste momento, reduzir a taxa Selic para 11,25% a.a., sem viés, por unanimidade. O Comitê acompanhará a evolução da trajetória prospectiva para a inflação até a sua próxima reunião, levando em conta a magnitude e a rapidez do ajuste da taxa básica de juros já implementado e seus efeitos cumulativos, para então definir os próximos passos na sua estratégia de política monetária."

29 de abril de 2009 – 142ª Reunião

"Avaliando o cenário macroeconômico e visando ampliar o processo de distensão monetária, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 10,25% a.a., sem viés, por unanimidade."

10 de junho de 2009 – 143ª Reunião

"Tendo em vista as perspectivas para a inflação em relação à trajetória de metas, o Copom decidiu reduzir a taxa Selic para 9,25% a.a., sem viés, por seis votos a favor e dois votos pela redução da taxa Selic em 0,75 p.p. Levando em conta que mudanças da taxa básica de juros têm efeitos sobre a atividade econômica e sobre a dinâmica inflacionária que se acumulam ao longo do tempo, o Comitê concorda que qualquer flexibilização monetária adicional deverá ser implementada de maneira mais parcimoniosa. O Copom acompanhará atentamente a evolução do cenário prospectivo para a inflação até a sua próxima reunião, para então definir os próximos passos da estratégia de política monetária."

Anexo II

Boxes do Relatório de Inflação

De junho de 1999 a junho de 2009

Boxes de política monetária – Estratégia	
Jun. 1999	Reestruturação das regras operacionais da política monetária
Set. 1999	O leque de inflação
Dez. 1999	Os cenários no leque de inflação
Dez. 1999	Desvalorização cambial e inflação
Mar. 2000	Modelagem do mecanismo de transmissão da política monetária
Mar. 2000	O papel das expectativas na inflação corrente
Mar. 2000	Indicadores antecedentes da inflação
Dez. 2000	Cálculo do produto potencial pelo método da função de produção: resultados para o Brasil
Jun. 2001	Inflação e fatores subjacentes
Jun. 2001	Atualizações nos modelos de previsão de inflação utilizados pelo BCB
Set. 2001	Nota sobre o repasse cambial
Set. 2001	Cálculo do risco soberano a partir do *spread* dos bônus emitidos pelo Brasil
Dez. 2001	Endogenização da taxa de câmbio e prêmio de risco
Mar. 2002	Programação monetária no regime de metas para a inflação
Mar. 2002	O processo de decisão do Copom
Jun. 2002	Metodologia de cálculo da inércia inflacionária e dos efeitos do choque dos preços administrados
Set. 2002	Fatores determinantes da queda da inflação projetada entre 2002 e 2003
Set. 2002	Estabelecimento da meta de 2004 e revisão da meta de 2003
Dez. 2002	Política monetária no Brasil
Dez. 2002	Modelo macroeconômico de médio porte para a economia brasileira
Dez. 2002	Preços administrados e política monetária
Mar. 2003	Avaliação das projeções da inflação do BCB
Set. 2003	Evolução recente da inércia inflacionária
Dez. 2003	Comportamento das previsões de inflação do banco central e do mercado
Dez. 2003	Modelo de determinação endógena de preços administrados
Jun. 2004	IPCA: inércia, câmbio, expectativas e preços relativos

Boxes de política monetária – Estratégia (continuação)	
Jun. 2004	Vetores autorregressivos
Set. 2004	PIB potencial e hiato do produto: atualizações e novas estimações
Set. 2004	Procedimento para cálculo da inércia inflacionária em 2005
Dez. 2004	Comportamento das previsões de inflação do BC e do mercado
Dez. 2004	Pesquisas de expectativas de inflação
Jun. 2005	Expectativas de inflação para os próximos doze meses
Jun. 2005	A experiência internacional de metas para a inflação
Set. 2005	Hiato do produto: atualização e novas estimações
Set. 2005	Distribuições assimétricas para os leques de previsões: a experiência internacional e uma aplicação para o Brasil
Mar. 2006	Decomposição da inflação, 2001–2005
Mar. 2006	A previsibilidade das decisões do Copom
Jun. 2006	Estimativa de densidade para a taxa de câmbio
Set. 2006	A transmissão da taxa básica para as taxas de juros bancárias
Set. 2006	Conteúdo informacional dos spreads de taxa de juros
Set. 2006	Estrutura a termos e efetividade da política monetária
Dez. 2006	Inflação observada e metas para a inflação: a experiência internacional e o Brasil
Mar. 2007	Decomposição da inflação 2006
Mar. 2007	Determinantes do prêmio por risco de maturidade de taxa de juros
Jun. 2007	Projeção para a taxa Selic: um exercício econométrico
Set. 2007	Política monetária e defasagens do mecanismo de transmissão
Set. 2007	Rigidez de preços no Brasil
Dez. 2007	Estimação do hiato do produto – Modelo de componentes não observados
Dez. 2007	Credibilidade do sistema de metas para a inflação no Brasil
Dez. 2007	O custo unitário do trabalho na indústria
Jun. 2009	A defasagem da transmissão da política monetária para preços
Jun. 2008	Ação preventiva e combate à inflação
Jun. 2008	Impactos da estrutura a termo da taxa de juros sobre a economia
Set. 2008	Repasses de choques de preços no atacado para o varejo
Set. 2008	Política monetária e expectativas de inflação
Dez. 2008	Repasse cambial para os preços
Dez. 2008	Persistência inflacionária
Dez. 2008	Inflação observada e metas para a inflação: a experiência internacional e o Brasil
Mar. 2009	O impacto da inflação de produtos importados no Brasil
Mar. 2009	As expectativas de inflação coletadas pelo BCB
Mar. 2009	Decomposição da inflação, 2008

Evolução da economia	
Jun. 2000	Demanda interna
Set. 2000	Preço do petróleo: evolução recente e impacto doméstico
Set. 2000	Preços dos alimentos
Dez. 2000	Dissídios salariais e o custo da mão de obra
Mar. 2001	Eficiência no mercado futuro de petróleo
Jun. 2001	Principais aspectos das medidas relacionadas à implementação do racionamento de energia elétrica
Jun. 2001	Efeitos do racionamento de energia elétrica sobre o PIB em 2001
Jun. 2001	Evolução da taxa de câmbio real
Dez. 2001	*Spread* bancário no Brasil: fatores de persistência e de conjuntura
Mar. 2002	Derivativos de crédito
Jun. 2002	Renda agrícola
Jun. 2002	Evolução do emprego formal
Set. 2002	A evolução da indústria de fundos e a marcação a mercado
Set. 2002	A razões para duvidar que a dívida pública brasileira é sustentável – Principais resultados
Dez. 2002	O comportamento recente do agregado monetário M1
Dez. 2002	Taxa de juros média da carteira de crédito com recursos livres
Dez. 2002	O ajuste do balanço de pagamentos em 2002
Mar. 2003	Utilização da capacidade instalada
Mar. 2003	Os efeitos das recentes mudanças nas alíquotas de compulsórios sobre o mercado de crédito
Jun. 2003	Cooperativas de crédito
Jun. 2003	Evolução e diversificação das exportações
Jun. 2003	*Spread* bancário – Evolução recente
Set. 2003	Microcrédito
Set. 2003	Consórcios no Brasil: aspectos gerais e evolução recente
Dez. 2003	Aspectos da retomada do nível de atividade industrial
Mar. 2004	Característica e condicionantes dos períodos recentes de expansão do nível de atividade industrial
Mar. 2004	Evolução recente do crédito a pessoas físicas
Mar. 2004	A cobrança da Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins) sobre o valor agregado
Mar. 2004	Remessa para manutenção de residentes
Mar. 2004	Evolução dos preços dos produtos industriais
Jun. 2004	Tendências recentes do emprego formal no país
Jun. 2004	Empréstimos consignados em folha de pagamento
Jun. 2004	Análise da sensibilidade da relação Dívida/PIB a oscilações na taxa de câmbio
Jun. 2004	Riscos da desaceleração do crescimento chinês

Evolução da economia (continuação)	
Set. 2004	Indústria: capacidade produtiva e investimentos
Set. 2004	Evolução do *spread* bancário no Brasil – Período de 2000 a 2004
Set. 2004	Oscilações no preço do petróleo e impactos sobre a economia brasileira
Dez. 2004	Trajetória do endividamento líquido e critérios de valorização do PIB
Dez. 2004	Indicadores de sustentabilidade externa
Mar. 2005	Comportamentos dos preços livres em 2004
Mar. 2005	Evolução das operações de crédito
Mar. 2005	Sustentabilidade das exportações brasileiras
Mar. 2005	Taxa de juros, estrutura a termos e custo do crédito
Jun. 2005	Efeitos da quebra da safra agrícola
Jun. 2005	Evolução dos empréstimos com consignação em folha de pagamento
Set. 2005	Emprego formal características recentes
Set. 2005	Estatísticas complementares das operações de crédito do sistema financeiro
Set. 2005	Dívida bruta do Governo Geral (DBGG)
Set. 2005	Fluxo de capitais em 2005
Dez. 2005	Evolução da DLSP e valorização do PIB – Comportamento do IGP-DI
Dez. 2005	Remessas de lucros e dividendos – Evolução recente
Mar. 2006	Evolução recente do nível de emprego e da ocupação
Mar. 2006	Preços administrados por contrato e monitoras na composição do IPCA: atualização da pesquisa de orçamentos familiares
Mar. 2006	Fontes de financiamentos alternativas ao crédito bancário
Mar. 2006	Exposição cambial do setor público e sensibilidade da relação dívida/PIB
Mar. 2006	Evolução dos indicadores de sustentabilidade externa
Set. 2006	Desconcentração regional da produção da indústria de transformação
Set. 2006	Evolução recente do emprego e desemprego: regiões metropolitanas e interior
Set. 2006	Preços de itens não comercializáveis – Evolução recente
Set. 2006	Impactos do setor petrolífero na economia brasileira
Set. 2006	Investimentos brasileiros diretos no exterior
Dez. 2006	Comércio varejista – Geral e ampliado
Dez. 2006	Preços monitorados e administrados por contrato e os índices gerais de preços
Dez. 2006	Crédito bancário – Evolução recente e perspectivas
Dez. 2006	Operações de financiamento habitacional – Evolução recente
Dez. 2006	A flexibilização da política monetária e os efeitos sobre a DLSP e sobre a trajetória dos juros nominais apropriados
Mar. 2007	Comportamento recente da produção de bens de capital
Mar. 2007	Fontes de financiamento alternativas ao crédito bancário

Evolução da economia (continuação)	
Mar. 2007	Parcerias público-privadas
Mar. 2007	Indicadores de sustentabilidade fiscal e externa
Jun. 2007	Alterações no comportamento industrial Sul x Nordeste
Jun. 2007	Evolução das finanças subnacionais
Set. 2007	Comércio varejista – Efeitos das transferências e do crédito
Set. 2007	Fases do crescimento do crédito
Set. 2007	Operações de *leasing* do SFN
Set. 2007	Turbulência financeira internacional: mecanismo de transmissão
Dez. 2007	Fatores limitativos ao aumento da produção
Dez. 2007	Contribuição dos financiamentos do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para a evolução recente dos investimentos
Dez. 2007	Mercado de capitais, crédito e crescimento econômico
Mar. 2008	Recomposição da renda agrícola
Mar. 2008	Produção física da indústria no contexto do atual ciclo de crescimento
Jun. 2008	Economia brasileira – Ciclos de crescimento e suas condicionantes
Jun. 2008	Crédito com recursos livres para pessoas jurídicas – Evolução recente
Jun. 2008	Operações de crédito para aquisição de veículos – Evolução recente
Jun. 2008	Inflação de alimentos
Set. 2008	Evolução recente do crédito, da inadimplência e do endividamento das famílias
Set. 2008	Evolução recente das maiores economias mundiais e tendências para o crescimento global
Set. 2008	Remessas de lucros e dividendos
Dez. 2008	Atuação do banco central para ampliação da liquidação em moeda nacional
Dez. 2008	Crise financeira internacional: respostas governamentais
Jun. 2009	A trajetória da relação DLSP/PIB
Dez. 2008	Crise financeira internacional – atuação do governo brasileiro no fornecimento de liquidez em moeda estrangeira
Dez. 2008	Mudanças recentes no passivo externo brasileiro
Mar. 2009	Estoques e ciclo econômico
Mar. 2009	Taxa média de juros das operações de crédito do sistema financeiro nacional
Mar. 2009	Correlação entre termos de troca e preços internacionais de *commodities*

Projeções	
Dez. 2001	Perspectivas para o PIB em 2002
Dez. 2001	Projeção para o balanço de pagamentos em 2002
Dez. 2002	Estimativa do PIB para 2003
Jun./set. 2003	Estimativa para o comportamento do PIB em 2003
Set. 2003	Projeções do balanço de pagamentos
Dez. 2003	Perspectivas para safra 2003/2004
Dez. 2003	Estimativas para a evolução do PIB
Dez. 2003	Perspectivas das operações de crédito do sistema financeiro
Dez. 2003	A sustentabilidade das exportações para 2004
Jun./set./dez. 2004	Projeção do balanço de pagamentos
Set. 2004	Estimativa do crescimento do PIB
Dez. 2004	Perspectivas para o PIB em 2004 e 2005
Mar./jun./set. 2005	Projeções do balanço de pagamentos
Jun. 2005	Perspectivas para o PIB em 2005
Dez. 2005	Revisão do PIB de 2005 e primeira estimativa para o PIB de 2006
Mar. 2006	Perspectivas para a evolução dos preços das *commodities*
Mar. 2006	Projeções para o balanço de pagamentos – 2006
Set. 2006	Estimativas do PIB em 2006
Set. 2006	Projeções do balanço de pagamentos
Dez. 2006	PIB – revisão da projeção para 2006 e projeção para 2007
Jun. 2007	Revisão do PIB 2007
Jun./set. 2007	Projeções do balanço de pagamentos
Dez. 2008	Estimativa do PIB 2007 e 2008
Mar./jun./set./dez. 2008	Projeção para o balanço de pagamentos
Mar./set. 2008	Revisão da projeção para o PIB – 2008
Dez. 2008	PIB – revisão da projeção para 2008 e projeção para 2009
Mar./jun. 2009	PIB – revisão da projeção para 2009
Mar./jun. 2009	Projeções do balanço de pagamentos

Boxes metodológicos

Jun. 1999	Índice nacional de preços ao consumidor
Set. 1999	Mudança na estrutura de ponderação do IPCA
Dez. 1999	Mudança na estrutura de ponderação do IPC-Fipe
Dez. 1999	Mercado secundário
Dez. 1999	*Duration*
Mar. 2000	Indicadores antecedentes da inflação
Jun. 2000	Classificação das operações de crédito do sistema financeiro
Jun. 2000	Núcleos de inflação
Set. 2000	Núcleos de inflação
Mar. 2001	Deflator do PIB e IGP-DI médio
Mar. 2001	Alterações metodológicas nos índice gerais da Fundação Getúlio Vargas
Mar. 2001	Metodologia de cálculo do subitem empregados domésticas no IPCA
Set. 2001	Contribuições adicionais para o FGTS
Jun. 2009	Previsão da curva de juros: uma abordagem estatística e macroeconômica
Dez. 2001	Formação bruta de capital e a formação bruta de capital fixo
Mar. 2002	Alterações no cálculo do spread bancário
Mar. 2002	Leilão de LFT conjugado com operação de *swap* cambial
Jun. 2002	Nova especificação do impacto da taxa de juros no produto e metodologia da projeção da taxa de juros de seis meses
Set. 2002	Passivo externo líquido
Set. 2003	PIB valorizado e DLSP
Set. 2003	Investimentos estrangeiros diretos
Dez. 2003	Metodologias para estimação do produto potencial
Mar. 2004	Alterações metodológicas na Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física – PIMPF
Jun. 2004	IPCA, IPC-Fipe e IPC-Br, diferenças metodológicas e empíricas
Dez. 2004	Índice de preços por atacado segundo estágios de processamento – IPAEP
Mar. 2005	Aspectos do ajustamento sazonal das séries da pesquisa mensal do comércio
Dez. 2005	INPC e IPCA – atualização da pesquisa de orçamentos familiares e aprimoramentos metodológicos
Dez. 2005	Alteração na composição do grupo de produtos com preços administrados por contrato e monitorados no IPCA
Mar. 2006	Preços administrados por contrato e monitorados na composição do IPCA: atualização da pesquisa de orçamentos familiares
Mar. 2007	Sistema de contas nacionais – referência 2000
Mar. 2008	Alteração na metodologia de cálculo da DBGG

Boxes de explanação da operacionalização da economia	
Jun. 1999	Processo de definição da taxa de juros
Jun. 1999	O mecanismo de transmissão da política monetária
Dez. 1999	Preços administrados
Mar. 2000	Provisionamento dos créditos do sistema financeiro
Mar. 2001	Eficiência no mercado futuro de petróleo
Jun. 2002	O novo sistema de pagamentos brasileiro
Jun. 2003	Proteção cambial
Set. 2003	Taxa de juros, custo de crédito e atividade econômica
Jun. 2009	A evolução dos preços de bens e de serviços nas crises econômicas
Jun. 2009	Evolução da inadimplência, do endividamento e do comprometimento de renda das famílias
Jun. 2009	Evolução recente das principais aplicações financeiras

Referências

ARCHER, D. **Central Bank Communication and the Publication of Interest Rate Projections**. Basel: Bank for International Settlements, 2005. Mimeografado.

BERNANKE, B. Central Bank Talk and Monetary Policy. In: Speech at the Japan Society Corporate Luncheon, New York, New York, Oct. 2004.

BLINDER, A.; GOODHART, C.; HILDEBRAND, P.; LIPTON, D.; WYPLOSZ, C. **How Do Central Banks Talk**: Geneva Report on the World Economy No. 3. Geneva: International Center for Monetary and Banking Studies, 2001.

BRASIL. **Decreto n. 3.088**, de 21 de junho de 1999. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/leisedecretos/Port/Dec3088.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2011.

CALVO, G. On the Time Consistency of Optimal Policy in the Monetary Economy. **Econometrica 46**, n. 6, p. 1411-1428, Nov. 1978.

DALE, S.; ORPHANIDES, A.; ÖSTERHOLM, P. Imperfect Central bank Communication – Information versus Distraction. **IMF Working Paper** 08/60, Washington, 2008.

DINCER, N.; EICHENGREEN, B. Central Bank Transparency: Causes, Consequences and Updates. National Bureau of Economic Research (NBER), **Working Paper**, n. 14791, Mar. 2009.

EHRMANN, M.; FRATZSCHER, M. Explaining Monetary Policy in Press Conferences. European Central Bank, **International Journal of Central Banking**, Jun. 2009.

FRACASSO, A.; GENBERG, H.; WYPLOSZ, C. How do Central Banks Write? An Evaluation of Inflation Targeting Central Banks. **Geneva Reports on the World Economy Special Report 2**, 2003.

GERAATS, P. **Trends in Monetary Policy Transparency**. Cambridge: University of Cambridge, Apr. 2009.

_____; EIJFFINGER, S.C.W. How Transparent are Central Banks? **European Journal of Political Economy**, n. 22 (1), p. 1-21, March 2006.

HAMMOND, G. State of the art of inflation targeting. Handbook n. 29 – State of the art of inflation targeting. Centre for Central Banking Studies (CCBS), **Handbook n. 29**, London, 2010. Disponível em: <http://www.bankofengland.co.uk/education/ccbs/handbooks/pdf/ccbshb29.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2011.

INSTITUTE OF INTERNATIONAL FINANCER – IIF. **Investor Relations**: an Approach to effective communication and Enhanced Transparency, Update of Key Borrowing Countries. Washington: IFF, Aug. 2006.

_____. **Investor Relations**: an Approach to effective communication and Enhanced Transparency, Update of Key Borrowing Countries. Washington: IFF, Apr. 2008.

ISSING, O. Communication, Transparency, Accountability: Monetary Policy in the Twenty-First Century. **Federal Reserve St. Louis Review**, St. Louis, n. 2, part. 1, p. 65-83, Mar./Apr. 2005.

JENKINGS, P. Communication and Monetary Policy: Some Strategic and Practical Considerations. In: High Level Workshop Challenges in central bank External Communications, Bank of England, Jun. 2004.

KYDLAND, F.; PRESCOTT, E. Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. **Journal of Political Economy 85**, Chicago, n. 3, p. 473-92, Jun. 1977.

MISHKIN, F. Can Central Bank Transparency Go Too Far? **NBER Working Paper**, Cambridge, n. 10829, Oct. 2004.

Morris, S.; Shin, H. Central Bank Transparency and the Signal Value of Prices. Brookings Panel on Economic Activity, Sep. 2005. Disponível em: <http://www.nuff.ox.ac.uk/users/shin/pdf/brookings.pdf>. Washington Acesso em: 8 nov. 2010.

REEVES, R.; SAWICKI, M. Do Financial Markets React to Bank of England Communication? **Bank of England Quarterly Bulletin**: Winter 2005, p. 431-439. London. 2005.

REINHART, V.; SACK, B. Grading the Federal Open Market Committee's Communications. Washington: **Federal Reserve Board of Governors**, Jan. 2006. Mimeografado.

SVENSSON, L. **Policy Expectations and Policy Evaluations**: The Role of Transparency and Communication. Economic Review 1/2010, 2009.

_____. What have economists learned about monetary policy over the past 50 years? **Sveriges Riksbank Press Release**, Stockholm, n. 21, Sep. 2007.

THE ECONOMIST. **Do communicative central banks make financial markets lazy**? Jul. 22nd 2004, p. 71

STURM J.; DE HAAN, J. Does central bank communication really lead to better forecasts of policy decisions? New evidence based on a Taylor rule model for the ECB. **CESIFO Working Paper** n. 2760, Munich, Aug. 2009.

WOODFORD, M. Central-Bank Communication and Policy Effectivenes. In: FEDERAL RESERVE BANK OF KANSAS CITY SYMPOSIUM, Columbia University, Kansas City, 2005.

Notas de fim de texto

[i] África do Sul – Modelo de projeção: <http://www.reservebank.co.za/internet/Publication.nsf/LADV/F65ABA0557A4B7D842257301002F3741/$File/WP0702.pdf>.

[ii] Albânia – Discussion Paper presented at Round Table Inflation Targeting 2, Dec. 1-2, 2006, Bank of Albania.

[iii] Banco Central Europeu – Disponível em: <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp944.pdf>.

[iv] Austrália – Modelos: <http://www.rba.gov.au/publications/rdp/2008/pdf/rdp2008-02.pdf>. Para utilização do modelo DSGE como gerador de informação para o BVAR, ver <http://www.rba.gov.au/publications/rdp/2008/pdf/rdp2008-04.pdf>.

[v] Brasil – Modelos apresentados no XI Seminários de metas em 2009: <http://www.bcb.gov.br/Pec/Depep/Seminarios/2009_XISemAnualMetasInflBCB/Arquivos/2009_XISemAnualMetasInflBCB_JoseCostaSilva.pdf>.

[vi] Canadá – <http://www.bankofcanada.ca/en/res/tr/2006/tr97.pdf>. Para uma versão atualizada do Totem, que inclui a variável estoques, ver: KRYVTSOV, O.; ZHANG, Y. Inventories in ToTEM. Bank of Canada Discussion Paper (forthcoming), 2010. Apresentação no BCB em 2009: <http://www.bcb.gov.br/Pec/Depep/Seminarios/2009_XISemAnualMetasInflBCB/Arquivos/2009_XISemAnualMetasInflBCB_StephenMurchison.pdf>.

[vii] Chile – Documento original (2003): <http://www.bcentral.cl/eng/publications/policies/pdf/models.pdf>. Atualização em 2006: <http://www.bcentral.cl/publicaciones/politicas/pdf/sNotasIPoM012009.pdf>.

[viii] Colômbia – Descrição geral do modelo principal, sem parâmetros estimados: <http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra202.pdf>.

[ix] Filipinas – Modelos: <http://www.bsp.gov.ph/downloads/Publications/2009/WPS200901.pdf, <http://www.bsp.gov.ph/downloads/Publications/2007/WPS200701.pdf> e <http://www.bsp.gov.ph/downloads/EcoNews/EN09-05.pdf>.

[x] Geórgia – Modelo de projeção: <http://www.nbg.gov.ge/uploads/publications/inflationreport/2009/inflacia_3q_eng.pdf>.

[xi] Guatemala – <http://www.eclac.org/deype/noticias/noticias/0/29930/2007_09_CPmodelosmacro_guatemalaBGt.pdf>.

[xii] Hungria – Modelo de projeção: <http://english.mnb.hu/Resource.aspx?ResourceID=mnbfile&resourcename=op_60>.

[xiii] Islândia – <http://www.sedlabanki.is/?PageID=722>. Modelo DSGE: em desenvolvimento.

[xiv] Israel – <http://www.bankisrael.gov.il/deptdata/neumim/neum218e.pdf>. Para o modelo VAR, ver <http://www.bankisrael.gov.il/deptdata/mehkar/papers/dp1004e.pdf>. Para demais modelos utilizados, ver Relatório de Inflação do segundo trimestre de 2010.

[xv] Noruega – Divulga as hipóteses do modelo NEMO, mas não apresenta os coeficientes: <http://www.norges-bank.no/upload/76231/nemo.pdf>.

[xvi] Nova Zelândia – Divulga as hipóteses do modelo, mas não apresenta os coeficientes: <http://www.rbnz.govt.nz/research/kitt> e <http://www.rbnz.govt.nz/research/kitt/3715915.pdf>.

[xvii] Peru – <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/17/Estudios-Economicos-17-2.pdf>

[xviii] Polônia – Modelo macroeconômico para toda a economia, utilizado para projeção e simulação de políticas: <http://www.nbp.pl/publikacje/materialy_i_studia/64_en.pdf>.

[xix] Polônia – Revisão do modelo: <http://www.nbp.pl/en/publikacje/raport_inflacja/NECMOD_re-estimation2010.pdf>.

[xx] Reino Unido – <http://www.bankofengland.co.uk/publications/other/beqm/beqmfull.pdf>. O Banco da Inglaterra afirmou que utiliza um amplo leque de modelos, aplicados conforme o foco de cada momento.

[xxi] República Tcheca – <http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/en/research/research_publications/cnb_wp/download/cnbwp_2009_02.pdf>.

[xxii] Sérvia – <http://www.nbs.rs/export/internet/english/30/30_9/inflation_projection_model.pdf>. Novo modelo será divulgado em agosto de 2010.

[xxiii]Suécia – <http://www.riksbank.se/upload/Research/villani/ALLV_JIE_forthcoming.pdf>; <http://www.riksbank.se/upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/Artiklar_PV/07_2eng_ramses.pdf>; e <http://www.riksbank.com/upload/Dokument_riksbank/Kat_publicerat/PoV_sve/eng/hallsten_tagtstrom2009_1_eng.pdf>.

[xxiv] Suíça – <http://www.snb.ch/n/mmr/reference/economic_studies_2009_5/source>; <http://www.snb.ch/n/mmr/reference/economic_studies_2/source>; <http://www.snb.ch/de/mmr/reference/quartbul_2001_2_komplett/source/quartbul_2001_2_komplett.de.pdf>; e <http://www.bcb.gov.br/Pec/Depep/Seminarios/2009_XISemAnualMetasInflBCB/Arquivos/2009_XISemAnualMetasInflBCB_UlrichKohli.pdf>.

[xxv] Turquia – <http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2007/wp07197.pdf>.

Previsão e Modelos Macroeconômicos no Banco Central do Brasil

Eduardo José Araújo Lima
Fabio Araujo
José Ricardo da Costa e Silva

As opiniões expressas no texto são de responsabilidade dos autores e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.

Resumo

Apresenta os modelos macroeconômicos utilizados pelo Banco Central do Brasil como instrumentos auxiliares para a tomada de decisão do Comitê de Política Monetária (Copom) no contexto do sistema de metas para a inflação. Apresenta a experiência de modelagem deste banco central, a importância do desenvolvimento dessas ferramentas em um sistema de metas para a inflação e a evolução da utilização de modelos macroeconômicos ao longo dos anos. Descreve os modelos utilizados e, por fim, expõe o processo decisório do Copom e sua interação com a equipe de projeções.

Palavras-chave: Política monetária. Previsão e simulação. Modelos e aplicações.

Classificação JEL: E37; E47; E52

Abstract

This paper presents the macroeconomic models used by Banco Central do Brasil as an auxiliary tool for the Monetary Policy Committee – Copom in the Inflation Targeting – IT framework. It presents the Banco Central experience with modeling forecast, the importance of developing macro models when monetary policy is guided by IT and a description of how this kind of models evolved over the time. The models used are then described and the Copom decision making process and interaction with forecast team are explained.

Keywords: *Monetary policy. Forecast and simulation. Models and application.*

JEL Classification: *E37; E47; E52*

1 • Introdução

Após a crise cambial ocorrida no final de 1998 e início de 1999, o regime de câmbio flutuante foi introduzido no país. Menos de seis meses depois, e já atendendo ao que seria a segunda pré-condição – superávit primário do setor público –, o Brasil passou a adotar formalmente um regime de política monetária baseado nas metas para a inflação, por meio do Decreto nº 3.088, de 21 de junho de 1999. Desde então, as decisões do Comitê de Política Monetária (Copom) passaram a ter o objetivo legalmente estabelecido de cumprir as metas para a inflação definidas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).

A livre flutuação da moeda nacional exigia a adoção de nova estrutura de política monetária, com nova âncora nominal para a condução da política econômica. A autoridade monetária brasileira deixava de mirar os agregados monetários e/ou de atrelar o real ao dólar, como alicerces de condução da política de controle da inflação. Nesse contexto, a proposta de implantação do sistema de metas para a inflação no Brasil – na oportunidade, já adotado em algumas economias em desenvolvimento, assim como em economias mais desenvolvidas – foi avaliada e compreendida como o mais adequado arcabouço capaz de alcançar a necessária estabilização da economia sob o regime de taxas flexíveis de câmbio.

No entanto, a adoção desse novo regime criava um grande desafio para o Banco Central do Brasil, o de construir modelos de previsão, compatíveis com o novo regime, para projetar o comportamento de variáveis macroeconômicas, em especial o comportamento da inflação. A necessidade de modelos de previsão e de projeção de variáveis macroeconômicas está intrinsecamente ligada às características do sistema de metas para a inflação. Embora a utilização de modelos de previsão esteja disseminada nos bancos centrais,

independente do regime de política monetária seguido, a adoção do regime de metas estimulou o uso e o aprimoramento desses modelos. A existência de defasagens entre decisões de política monetária e seus efeitos sobre os preços dos bens e serviços, aliada à obrigatoriedade de se manter a inflação de acordo com as metas previamente definidas, tornam fundamental a existência de boas previsões de inflação e de outras importantes variáveis, como o Produto Interno Bruto (PIB).

Antes da implantação formal do regime de metas, o Banco Central criou o Departamento de Estudos e Pesquisas (Depep), em março de 1999. Essa unidade – que tem por funções a realização de pesquisas em todas as áreas-fim de atuação do Banco Central e a elaboração e administração do sistema de metas para a inflação – passou, então, com o auxílio de outros departamentos, a trabalhar no desenho do arcabouço institucional para a implementação do sistema e a construir modelos com o objetivo de realizar previsões do comportamento dos preços e de outras importantes variáveis macroeconômicas no Brasil.[1]

Essa tarefa foi, e continua sendo, desafiadora. Isso, em parte, se deveu ao fato de que as séries macroeconômicas apresentavam seguidas mudanças estruturais, além de os preços apresentarem forte componente autorregressivo, como reflexo da elevada volatilidade que caracterizou o período anterior à implantação do regime de metas. De posse dos dados, tidos como os de melhores propriedades, e levando-se em conta a necessidade de se utilizar diferentes classes e um número razoável de modelos – tendo em vista que, em geral, os modelos de previsão de variáveis macroeconômicas apresentam certo grau de variação nas previsões –, foi possível dar início à construção de um conjunto de modelos de previsão do comportamento de importantes variáveis para auxiliar no processo de decisão do Copom.

[1] Sobre esse esforço inicial, ver Bogdanski, Tombini e Werlang (2000).

Assim, tendo em vista a importância dos modelos e das previsões na condução da política monetária sob o regime de metas, este capítulo tem o objetivo de registrar o histórico do processo de modelagem no Banco Central do Brasil desde o início do sistema de metas em 1999 até os tempos atuais, em que são completados dez anos do sistema de metas para a inflação, incluindo uma descrição do processo de construção das previsões e do processo de decisão do Copom. Após essa introdução, a seção seguinte ressalta a importância dos modelos e do processo de previsão para a implantação e execução do sistema de metas para a inflação. A seção 3 traz um relato sucinto sobre a evolução dos modelos de previsão de variáveis macroeconômicas. A seção 4 descreve os modelos adotados desde a implantação do sistema de metas para a inflação no Brasil, enquanto a seção 5 apresenta os processos de previsão e de decisão no âmbito do Banco Central.

2 • A NECESSIDADE DE MODELOS DE PREVISÃO NO SISTEMA DE METAS PARA A INFLAÇÃO

Com a implementação, em meados de 1999, da sistemática de metas para a inflação, o Banco Central do Brasil passou a buscar alcançar, de forma direta, um patamar de inflação previamente definido tendo a taxa de juros como instrumento básico. Dessa forma, a meta para a inflação passou a ser a âncora nominal para a política monetária brasileira.

As políticas monetárias adotadas até então, sejam elas meta para agregados monetários ou âncora cambial, não exigiam modelos de previsão que gerassem projeções acuradas de variáveis macroeconômicas. As políticas monetárias baseadas em metas para o crescimento de agregados monetários exigiam que os bancos centrais escolhessem uma meta para o crescimento da quantidade de moeda na

economia de forma a dar liquidez suficiente para a taxa de crescimento do produto, considerando-se, em muitos casos, fixa a velocidade de circulação da moeda e a taxa de crescimento do PIB. Os modelos macroeconômicos que podiam auxiliar a autoridade monetária nesse contexto eram os modelos de demanda por moeda e de projeção da taxa de crescimento do produto. Sistemas monetários baseados em âncoras cambiais, por outro lado, apresentavam gestão mais simples, pois a autoridade monetária estava comprometida apenas em manter o valor da moeda doméstica em relação a uma moeda externa padrão, comprando e vendendo moeda nacional de acordo com a demanda e a oferta por moeda externa. Nos casos mais extremos, as caixas de conversões ou *currency boards*, os bancos centrais tornam-se apenas um trocador de moedas e a liquidez da economia passa a depender, fundamentalmente, da entrada líquida de recursos externos no país, algo similar ao padrão-ouro existente antes da primeira guerra mundial.

No regime de metas para a inflação o cenário é distinto. Nesse tipo de regime, a política monetária volta-se para o comportamento do índice de inflação de forma a atingir o nível desejado de inflação no horizonte de tempo apropriado, procurando reduzir a volatilidade da produção e do emprego. A decisão do quão rápido se deve procurar retornar a inflação à meta predefinida, após um choque na economia, vai determinar o custo social em termos de desemprego e de produção embutido em cada estratégia de política. A política monetária se põe diante do clássico *trade off* entre variação de inflação e variação de emprego e da produção.

Mas, no regime de metas para a inflação, o *trade off* entre volatilidade de preços e volatilidade na produção pode ser reduzido, à medida que é possível projetar com acuidade o comportamento dos preços na economia. É certo que existem defasagens longas e incertas entre a atuação do Banco Central e seu efeito sobre a atividade e os

preços da economia. Essa defasagem tende a ser mais longa em países mais desenvolvidos e depende de como atuam os mecanismos de transmissão da política monetária em cada economia.

Dada essa diferença temporal entre a atuação da autoridade monetária e seu efeito nos preços, não se deve tomar decisões de política monetária de acordo com a inflação atual e sim olhar movimentos na inflação esperada, olhar para frente (*forward looking*) e agir de forma premeditada para se antecipar às pressões de preços futuras e, dessa forma, reduzir a volatilidade no emprego e na produção. Uma das principais características da política monetária baseada em metas para a inflação é, então, mirar a inflação futura para decidir a taxa de juros no presente. De acordo com a literatura (ver, por exemplo, Batini e Haldane (1998)), esse sistema é mais eficiente por dar tempo para que os efeitos da variação das taxas de juros se façam sentir por todos os canais, seja via mudança nas expectativas, seja via impacto nas taxas de câmbio, seja por meio de variação na demanda agregada. Assim, no sistema de metas para a inflação, deve-se procurar antecipar comportamentos futuros dos preços, para reduzir variações mais fortes no nível de produção e manter a inflação de acordo com a meta estabelecida. De fato, devido à defasagem entre a atuação da política monetária e seus efeitos sobre preços, uma atuação atrasada pode aumentar a volatilidade do produto, criando ciclos indesejáveis, com os custos sociais consequentes.

Ao antecipar com segurança possíveis desvios da inflação em relação à meta no futuro, o Banco Central tem tempo para atuar e influenciar o comportamento futuro dos preços de forma a evitar o aumento da inflação ou, em casos de choques, reduzir o desvio o mais rápido e com menor custo em termos de nível de atividade da economia.

Devido a outra importante característica do sistema de metas, que é a transparência, faz-se necessária a divulgação das previsões, com as quais os agentes econômicos podem entender e antecipar a atuação da autoridade monetária. A transparência reduz o custo de implementação da política monetária, uma vez que não há dúvidas sobre o objetivo que a autoridade monetária está buscando, qual seja, o de atingir as metas previamente fixadas para a inflação. Assim, o aumento de juros necessário para trazer a economia de volta ao equilíbrio e os preços de volta à meta será menor. Nesse sentido, as projeções, publicadas periodicamente, indicam aos agentes econômicos o porquê, quando e como o Banco Central manejará os juros básicos da economia de forma a guiar as variações de preços na direção da meta. Dessa forma, ao sintonizar-se com o Banco Central, via mensagem extraída das projeções e das variações da taxa de juros básica, os agentes econômicos passam a trabalhar na mesma direção, reduzindo as fricções existentes na manutenção da inflação dentro do intervalo da meta.

Como consequência, fica claro que a construção de modelos de previsão e de projeção de variáveis econômicas é fundamental para o êxito do sistema de metas para a inflação. Além das características exploradas anteriormente, esses modelos ajudam a entender as causas de evolução da economia no passado, ajudam a medir e a quantificar a evolução futura das variáveis de interesse, frente a diferentes medidas de política monetária e de cenários distintos e, ainda, auxiliam a ordenar as análises e discussões de política monetária. Não por coincidência, a adoção do sistema de metas para a inflação foi acompanhado por aumento significativo do uso de modelos de previsão macroeconômica por bancos centrais, mesmo em países que não adotaram o sistema de metas.

3 • Histórico do processo de modelagem macroeconômica

Os modelos macroeconômicos passaram a ganhar importância com a preponderância da economia positiva, depois da segunda guerra mundial. Antes disso, prevalecia a economia normativa, na qual não se vislumbrava muito a necessidade de intervenção do setor público. De fato, foi a partir dos avanços na teoria keynesiana, nas décadas de 1930 e 1940, que os modelos econômicos se desenvolveram, tornando-se mais importantes entre as décadas de 1950 e 1960.

Os modelos estruturais keynesianos eram caracterizados por grande quantidade de equações e variáveis, em que as relações estruturais macroeconômicas eram estimadas individualmente. A aplicação desses modelos por entidades de pesquisas e pela academia levou a um aperfeiçoamento da identificação de relações estruturais econômicas e a um aprimoramento teórico de métodos de estimação e simulação. De acordo com Diebold (2006), o desenvolvimento desses modelos representou a união da teoria econômica com métodos estatísticos, com o crescimento da sociedade de econometria e de sua revista, *Econometrica*, cujo auge se deu com a criação da Comissão de Pesquisa em Economia Cowles, da Universidade de Chicago, com grande contribuição na aproximação de modelos keynesianos e sistemas de equações diferenciais.

Os modelos keynesianos, no entanto, eram de difícil operacionalização em virtude de seu tamanho, considerado grande. Composto por muitas equações e variáveis, esses modelos não facilitavam a identificação de qual variável estava determinando o resultado final. Um choque em uma variável econômica passava por tantas relações que se tornava difícil identificar quais mecanismos estavam propagando o choque inicial até o resultado final.[2] O choque do petróleo da década de 1970 representou um choque de oferta sobre

[2] Para Sims (1980), um dos problemas mais sérios desses grandes modelos keynesianos é exatamente o problema de identificação e de adoção de restrições econômicas.

a economia, difícil de ser identificado pelos modelos keynesianos, que focavam na demanda a causa dos desequilíbrios macroeconômicos. Em função disso, esses modelos se tornaram menos apropriados para fins de previsão. Os resultados inferiores levaram à comparação da *performance* desses modelos com a de modelos de séries de tempo univariados, ateóricos, do tipo ARIMA, sendo que esses últimos apresentaram resultados preditivos superiores.[3]

No final da década de 60 e início da década de 70, surgiu uma variante desses modelos keynesianos no *Federal Reserve* de Saint Louis, descrito em Andersen e Carlson (1970),[4] que buscava incorporar a visão monetarista aos modelos keynesianos. O modelo de Saint Louis tinha como principal característica, segundo King e Wolman (1996), o fato de ter uma estrutura pequena, com poucas equações. Seu tamanho facilitava o entendimento de sua dinâmica e seu uso para análise de política econômica. Sua base monetarista combinava a não neutralidade da moeda no curto prazo com a neutralidade no longo prazo, característica essa que serve de base para grande parte dos modelos atuais de previsão de inflação utilizados por bancos centrais que adotaram o sistema de metas para a inflação, como será visto posteriormente.

Tanto os modelos keynesianos tradicionais (com muitas equações) quanto sua vertente de Saint Louis sofreram forte perda de credibilidade diante da Crítica de Lucas, para quem o problema mais sério desses modelos era o fato de as equações estimadas não levarem em consideração mudanças no comportamento dos agentes econômicos como resposta a mudanças nas políticas econômicas. Nesse sentido, os parâmetros estimados em função de dados passados não permitiriam a projeção do comportamento futuro dos agentes econômicos. A introdução da teoria de expectativas racionais expôs ainda mais a fragilidade desses modelos, que por não serem derivados dos fundamentos microeconômicos de comportamento dos agentes

[3] Cooper (1972).

[4] Ver também Carlson (1972).

econômicos, não levavam em consideração a Crítica de Lucas, criando problemas para suas previsões. A dificuldade operacional dos modelos keynesianos, a falha nas previsões e as críticas teóricas reduziram muito a importância e o uso desse tipo de modelos desde então.

Concomitante ao relativo declínio dos modelos estruturais keynesianos, começaram a ganhar força os modelos não estruturais, que tinham enfoque mais econométrico, baseados principalmente em modelos de séries temporais autorregressivos, na direção do estudo descrito por Cooper (1972). O trabalho seminal na área aparece com Sims (1980), que propõe a introdução de modelos autorregressivos multivariados, vetores autorregressivos (VAR), como alternativa aos modelos macroeconômicos keynesianos. A utilização da teoria econômica nos modelos VAR[5] resume-se à escolha das variáveis que fazem parte do sistema e do número de defasagens nas variáveis exógenas em cada equação. Esses modelos consistem em um sistema de equações diferenciais compostos pelo mesmo número de variáveis explicativas para todas as equações. A utilização desses modelos se popularizou tanto em trabalhos acadêmicos quanto em bancos centrais e passaram a ser empregados não só para previsão como também para análise de impactos de choques teóricos. Sua utilização como instrumento de análise de política, no entanto, é menos generalizada, especialmente, porque, em muitos casos, esses modelos oferecem resultados contraintuitivos (como é o caso de relações positivas entre preços e juros – *price puzzles* – para muitas economias). Vale ressaltar que existe uma série de variantes desses modelos, como os modelos VAR com correção de erros, os modelos VAR estruturais, os modelos VAR estimados com estatística bayesiana, entre outros. Esses modelos, no entanto, não estiveram imunes às críticas, seja no que se refere à falta de parâmetros que representem relações econômico-estruturais, seja no que se refere ao elevado número de parâmetros, uma vez que,

[5] Ver Diebold (1997), Enders (1995) e Hamilton (1994).

para cada equação, repetem-se os mesmos estimadores. Também não estão imunes à Crítica de Lucas. Apesar de suas limitações, essa classe de modelos segue sendo utilizada com o intuito de fazer previsões, pois costumam oferecer baixos erros preditivos, especialmente no curto prazo.[6] Por sua facilidade e simplicidade de uso, se esses modelos já não são básicos para projeções, fazem parte do leque de modelos adotados tanto por bancos centrais, como pela academia.

Concomitantemente à crítica de Lucas, inicia-se a teoria dos Ciclos Econômicos Reais (RBC). O trabalho de Kyndland e Prescott (1982) ressalta a importância dos microfundamentos econômicos (função de produção, preferências e função utilidade dos consumidores) na definição da teoria de flutuação macroeconômica. Por isso mesmo, os modelos que são extensões dos RBC são frequentemente chamados de modelos microfundamentados. Com base nisso, difunde-se uma nova série de modelos macroeconômicos que, desenvolvidos a partir de equações de comportamento dos agentes econômicos, buscam soluções de equilíbrio geral. Esses modelos foram mais utilizados inicialmente para análise econômica, uma vez que sua capacidade de reproduzir a economia real mostrou-se bastante limitada e, por isso mesmo, sua capacidade preditiva era fraca. Seus parâmetros eram calibrados de acordo com a teoria econômica e/ou a partir de evidências de estudos de equilíbrio parcial para alguns parâmetros. As derivações a partir dos modelos RBC têm se tornado dominantes na modelagem macroeconômica, não só para análise teórica e de políticas, como tem conquistado espaços entre os modelos de previsão.

A evolução dos modelos RBC que mais tem-se disseminado são os modelos de equilíbrio geral que contêm alguma regra de rigidez de preços e salários, ou mesmo imperfeições no setor de crédito. Essa vertente tem sido denominada modelos de equilíbrio geral novos keynesianos. Uma extensão desses modelos são os modelos dinâmicos

[6] Ver casos do Banco da Inglaterra (INGLATERRA, 2000), do Chile (CHILE, 2003), do *Fed* de Atlanta e do próprio Banco Central do Brasil.

estocásticos de equilíbrio geral, mais conhecidos como modelos DSGE (*dynamic stochastic general equilibrium models*). Um trabalho seminal na área é Rotemberg e Woodford (1997). Inicialmente, esses modelos foram puramente parametrizados por meio de calibração, mas passaram a ser parcialmente estimados com métodos de máxima verossimilhança, o que acabou representando uma melhora na capacidade de reproduzir os dados da economia e na capacidade preditiva desses modelos, mas, mesmo assim, apresentam previsões menos precisas quando comparados aos modelos VAR, ou modelos estruturais de pequeno porte. Mais recentemente esses modelos novos keynesianos passam a apresentar previsões mais precisas com a introdução de métodos de estimação bayesianos. Esse método de estimação combina calibragem dos parâmetros via definição de distribuição de probabilidade *a priori* e a estimação da distribuição *a posteriori* via métodos de simulação do tipo *Markov Chain Monte Carlo* (MCMC) *Metropolis-Hastings algorithm*.[7] A melhora na capacidade preditiva desses modelos tem levado a um aumento do número de bancos centrais que passaram a adotá-lo como modelo de previsão, como ocorreu no Chile, no Peru, no Canadá, na Inglaterra, no Banco Central Europeu, entre outros. Ou seja, se inicialmente a utilização de modelos de equilíbrio geral esteve mais restrita a análise de política econômica, mais recentemente torna-se comum sua utilização por bancos centrais para projeções macroeconômicas.

Uma variante mista entre os modelos de equilíbrio geral novo keynesiano e o modelo estrutural de pequeno porte se tornou muito utilizada entre bancos centrais. Esse modelo é derivado dos modelos microfundamentados e herdam do modelo estrutural de Saint Louis o tamanho e a visão monetarista de neutralidade da política monetária de longo prazo, com a efetividade no curto prazo.[8] Esses modelos estruturais pequenos têm sido utilizados pela maioria dos bancos centrais da América Latina,[9] em especial por aqueles

[7] Ver trabalho seminal na área de Smets e Wouters (2004).

[8] King e Wolman (1996).

[9] Ver resultado do I Seminário Latinoamericano de Modelos Econômicos e Projeções em Bancos Centrais, promovido pelo *Banco Central de la República Argentina* em abril de 2007 (ARGENTINA, 2007).

que adotam sistemas de metas para a inflação. Uma base teórica para esses modelos pode ser encontrada no trabalho de Clarida *et al*. (1999), que, a partir de um modelo microfundamentado, deriva um sistema básico de duas equações que tem muito do apelo empírico do modelo keynesiano tradicional baseado nas curvas IS (*Investments and Savings*) e LM (*Liquidity preference Money supply*), segundo esses autores, mas com a vantagem de serem microfundamentados. Assim as equações derivadas dessa estrutura, são uma curva IS que relaciona hiato do produto com taxas de juros reais e uma curva de Phillips que relaciona inflação e hiato do produto. Baseados nesse tipo de sistema de equações, diferentes bancos centrais agregaram outras equações,[10] como uma regra de Taylor para projeção futura da taxa de juros, uma equação para as expectativas e regras para a taxa de câmbio. Assim, a partir de um modelo derivado de fundamentos, estima-se um sistema de equações que busca representar o lado da oferta da economia (curva de Phillips), o lado da demanda (curva IS), trajetórias ou equações para o comportamento da taxa de câmbio e da taxa básica de juros da economia. Esse sistema tem se configurado para os bancos centrais um bom instrumento tanto para análise de política econômica como para projeção de algumas variáveis macroeconômicas como tem mostrado a experiência.[11] Embora tenham o desenho geral derivado de modelos microfundamentados, as variáveis das equações e seus parâmetros são, no mais das vezes, escolhidas e estimadas com técnicas econométricas, no que se aproximam dos modelos estruturais antigos do tipo adotado pelo *Federal Reserve Bank* de Saint Louis nos anos 1970.

Não foram encontrados registros da utilização de modelos de projeção macroeconômicos no Banco Central antes da implementação do Plano Real em 1994. A inflação alta, o forte grau de indexação da economia brasileira e a sucessão de planos econômicos que continham, em algum grau, medidas de congelamento de preços, dificultavam ou

[10] Ver, por exemplo, Bogdansk *et al.* (2000), Banco Central do Chile (2003), *Bank of England* (2003), Berg *et al.* (2005), Elosegui *et al.* (2007).

[11] Ver resultados de seminário sobre assunto no *Banco Central de la República Argentina*, em 2007.

até impediam que a ação da autoridade monetária fosse mais preventiva, tornando-a mais imediatista ou acomodativa. Com a introdução do Plano Real, o Banco Central do Brasil passou a comprometer-se com a evolução dos agregados monetários, em especial com a evolução da base monetária ampliada e de outros agregados. Para tanto, o Departamento Econômico desenvolveu alguns modelos de demanda por moeda que foram, com o tempo, substituídos por modelos autorregressivos univariados.[12]

Modelos de projeções macroeconômicas aparecem com a introdução do sistema de metas para a inflação. Consciente da importância desses modelos de projeções para uma política monetária baseada em metas para a inflação, a direção do Banco Central do Brasil decidiu, em março de 1999, instituir a criação do Depep, com três áreas de estudo: metas para a inflação, riscos financeiros e microeconomia bancária. O grupo de metas para a inflação, constituído inicialmente de catorze funcionários do Banco, ficou incumbido de estudar a literatura do sistema de metas para a inflação, de modelos de previsão macroeconômicos e, em especial, de mecanismos de transmissão da política monetária geral e no Brasil. A tarefa não foi nada trivial, tendo em vista o fato de o país haver passado por grande mudança estrutural no início de 1999, com a flexibilização da taxa de câmbio. Uma boa referência do esforço inicial feito por esse grupo pode ser vista no trabalho de Bogdansky *et al*. (2000).

4 • Modelos de previsão adotados pelo Banco Central do Brasil

Tendo visto que a transmissão da política monetária para a inflação se dá em horizontes de tempo longos e incertos, a modelagem econômica e as previsões por ela implicadas são de central importância

[12] Ver Diebold (1997), Enders (1995) e Hamilton (1994).

na condução de um regime de metas para a inflação. Dessa forma, o Banco Central do Brasil desenvolve e mantém uma vasta gama de modelos da economia, de modo a incorporar, da melhor maneira possível, as informações relevantes à condução da política monetária.

Classificando esses modelos conforme o grau de estruturação econômica, os modelos atualmente empregados no Banco Central podem ser divididos nas seguintes categorias, descritas em mais detalhes nos parágrafos subsequentes:

i) indicadores antecedentes e núcleos de inflação. Esses são modelos com fundamentação puramente estatística, que, ao lado da análise do especialista e dos modelos VAR, são utilizados para a análise de conjuntura e de curto prazo;
ii) modelos VAR. Nessa categoria, se enquadram modelos em que as únicas restrições econômicas se dão na escolha das variáveis e, por vezes, nas defasagens, no mais os principais critérios para a seleção são estatísticos. Devido ao alto grau de precisão relativa a outros modelos para o curto prazo, essa categoria serve como balizadora para a projeção da trajetória de inflação;
iii) modelos semiestruturais pequenos, categoria em que se enquadram os modelos com poucas equações e com restrições diretamente inspiradas na teoria econômica e em fatos consensuais, mas que não buscam identificar toda a estrutura da economia. Essa categoria é atualmente a base para a análise das perspectivas para a inflação;
iv) modelo médio, podendo ser considerado um passo intermediário entre os modelos estruturais pequenos *ad-hoc* e os modelos microfundamentados de médio porte.

Esse modelo detalha relações econômicas entre variáveis importantes para a análise de cenários econômicos alternativos. Com isso, incorpora mais estrutura, permitindo a análise de mais questões, apesar de não ser microfundamentado;

v) modelos microfundamentados de médio porte, normalmente referidos na literatura pela sigla em inglês DSGE, e atualmente em fase de desenvolvimento no Banco Central do Brasil. São caracterizados pela identificação de parâmetros mais profundos da estrutura econômica, para os quais há forte argumentação por sua estabilidade ao longo do tempo. Essa linha de modelos tem sido empregada em bancos centrais de alguns países, por exemplo, Canadá e Suécia, como a principal ferramenta tanto para a análise de políticas alternativas quanto para a previsão econômica, apesar de esse último uso ainda não ser consenso na literatura.

4.1 • Indicadores antecedentes e núcleo de inflação

Os modelos de indicadores antecedentes e de núcleos de inflação têm em comum a identificação de componentes não observáveis. Nos primeiros, busca-se a identificação da inflação futura, por meio da modelagem que envolve variáveis cuja combinação antecipa o comportamento dos processos da variável de interesse. Já os modelos de núcleos de inflação buscam identificar, em geral de maneira não paramétrica, o componente comum aos processos individuais de preço.

Para a estimação de modelos de indicadores antecedentes, são escolhidas variáveis ($y_{i,t}$) que antecipam a inflação – como indicadores da demanda na indústria de base, encomendas do varejo e demanda por embalagens. Tais variáveis são então agrupadas de acordo com o

horizonte médio de antecipação, sendo modeladas de acordo com a especificação genérica apresentada no sistema de equações (1), em um modelo de estado de espaço, estimado via filtro de Kalman:

$$
\begin{aligned}
& y_{i,t} = \beta_i + \alpha_i \lambda_t^k + \varepsilon_{i,t} \\
& \lambda_t^k = \rho \lambda_{t-1}^k + \eta_t, \\
& \begin{bmatrix} \varepsilon_t \\ \eta_t \end{bmatrix} \sim iidN(0, \Sigma)
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

em que λ_t^k é um componente não observável comum às variáveis $y_{i,t}$, que indica o comportamento da inflação *k* períodos à frente.

Essa classe de modelos é particularmente interessante para a previsão de inflexões na trajetória de inflação.

Os modelos de núcleo de inflação estudam os preços componentes do índice sob análise. As metodologias empregadas buscam identificar o componente comum aos processos de mudança de preços e, com isso, a parcela da inflação que atinge toda a economia. Dentre tais metodologias, duas merecem destaque, nominalmente, núcleo por exclusão e por média aparada.

Na primeira metodologia, itens com preços naturalmente voláteis – como alimentação e energia – são excluídos do resultado final. Isso se justifica pela alta volatilidade do componente idiossincrático de tais preços, o que dificulta a extração de seu componente comum. Uma forte crítica a essa metodologia é o fato de que, muitas vezes, itens de suma importância na cesta de consumo das famílias são sistematicamente ignorados no cálculo do núcleo da inflação.

Na segunda metodologia, para cada período, constrói-se o histograma da variação de preços dos bens em estudo e eliminam-se os itens com variação de preço nos extremos da distribuição. Computa-se então o núcleo da inflação utilizando como pesos originais dos itens

restantes multiplicados por um fator de escala de modo a garantir que a soma dos pesos seja igual à unidade (i.e., após a mudança de escala).

O principal uso de tais modelos é na avaliação de choques. Durante períodos de choques extremos existe a tendência a desvios persistentes entre a inflação e seu núcleo, em contraste aos períodos sem choque quando os desvios entre inflação e núcleos apresentam-se descorrelacionados ao longo do tempo. No primeiro caso, sinaliza-se a necessidade de uma análise minuciosa dos componentes da inflação e dos núcleos, com o objetivo de avaliar se as pressões detectadas têm origem nos determinantes da demanda ou da oferta da economia.

4.2 • Modelos de vetores autorregressivos

Caracterizados pela capacidade de previsão em horizontes de curto prazo, os modelos VAR são importante ferramenta para a análise da consistência das previsões dos modelos estruturais pequenos. Os modelos VAR são desenhados tendo a inflação como ponto focal e oferecem, como produto principal, projeções para essa variável.

O principal desafio para essa metodologia é a combinação eficaz das informações relevantes para a elaboração das previsões. Nesse sentido, diversas variáveis econômicas, com frequência mensal ou trimestral, são empregadas na análise.

De modo a respeitar o princípio da parcimônia na modelagem, as variáveis utilizadas nos modelos VAR são agrupadas em conjuntos com não mais do que seis variáveis, que contêm obrigatoriamente a inflação, no nosso caso de preços livres. A definição dos grupos é inspirada em relações econômico-teóricas e visa expandir o espaço de determinantes da inflação.

Além da diversificação dos modelos com relação ao conjunto de informações, outra diversificação vem da frequência dos dados: mensal e trimestral. Essa variação visa facilitar a identificação de

relações em diferentes horizontes de tempo. A propósito, note-se que a adição de uma defasagem a um modelo VAR com quatro variáveis adiciona dezesseis novos parâmetros a serem estimados, o que dificulta a detecção de relações que ocorrem em defasagens mais longas e ressaltam efeitos dos erros de amostragem quando se utilizam dados de mais alta frequência. Por outro lado, as relações de curtíssimo prazo – menos de três meses – não podem ser capturadas com dados de mais baixa frequência.

Uma vez obtidas as previsões de cada uma das especificações, combinam-se elas de modo a reduzir o erro de previsão. A estratégia de combinação de previsões vem se tornando cada vez mais difundida, e o ponto mais controverso dessa estratégia é a escolha dos pesos ótimos de cada previsão no resultado final. No Banco Central, optou-se pelo seguinte procedimento de agregação das previsões:[13] computa-se a mediana das previsões para cada frequência de dados utilizada – mensal e trimestral – e, em seguida, calcula-se a média das medianas obtidas para cada frequência.

Atualmente, são utilizados catorze modelos VAR, sendo que, para cada frequência foram selecionados três modelos VAR em diferença, três modelos VAR bayesianos (BVAR)[14] e um modelo vetorial com correção de erro. Para a seleção de tais modelos, foram utilizados como critérios: *i*) a inclusão de variáveis que, à luz da teoria econômica, podem ser justificadas;[15] *ii*) capacidade de previsão, favorecendo modelos com menor erro de previsão fora da amostra; e *iii*) diversidade na natureza do erro de previsão de tais modelos, buscando-se, com isso, incorporar diferentes fontes de pressão sobre os preços da economia e reduzir a correlação dos erros na combinação das projeções.

Além de todos os modelos incluírem a inflação de preços livres e a de preços administrados por contrato e monitorados,[16] com o terceiro critério em mente, foram selecionados modelos capazes

[13] Devido ao pequeno número de modelos VAR estimados optou-se pela mediana por sua robustez a observações extremas. Note que, na segunda etapa de agregação, a média de dois valores equivale à mediana.

[14] Com *priori* de Minnesota.

[15] Em comparação a modelos puramente estatísticos onde as relações possivelmente encontradas não são de explicação direta, no entanto há no Banco Central o projeto de se estimar modelos VAR dessa classe tendo em vista uma melhor diversificação do erro de previsão.

[16] Com exceção das especificações de modelos vetoriais com correção de erro.

de captar efeitos advindos de choques externos, choques na atividade interna e inovações financeiras e de política monetária, capturados por intermédio da taxa de câmbio e do prêmio de risco (*Emerging Markets Bond Index* –Embi), respectivamente; da produção industrial; e de uma medida de agregado monetário e das taxas de juros de mercado.

4.3 • Modelos semiestruturais pequenos

Os modelos semiestruturais pequenos constituem – atualmente no Banco Central do Brasil e em grande parte dos países que adotaram o regime de metas para a inflação – a ferramenta central para a análise das perspectivas para a inflação. Isso provavelmente se deve a duas de suas características básicas.

Primeiramente, o número reduzido de equações, que, em geral, não ultrapassa uma dezena, simplifica a interpretação dos resultados dos modelos e melhora a compreensão sobre quais fatores são determinantes para os resultados obtidos.

Uma segunda característica que contribui grandemente para a utilidade desses modelos na formulação da política monetária é sua flexibilidade no tocante a inclusões de choques. Tais choques podem representar o efeito de mudanças ocorridas em setores não modelados da economia, obtidos via modelagem específica dos setores relevantes. A desvantagem desse procedimento é a falta de realimentação entre o núcleo do modelo e o setor de onde o choque é proveniente. Tal análise só pode ser validada caso a hipótese de exogeneidade do setor em questão seja adequada, o que nem sempre se verifica.

O núcleo desses modelos é formado pelo par IS-Phillips,[17] que sumarizam respectivamente as condições de demanda e oferta agregadas da economia. Uma visão abrangente destes, entre outros tópicos relevantes para a condução de um regime de metas para a inflação, pode ser encontrada em Bogdanski *et al*. (2000). Outras

[17] A sigla IS vem do inglês *Investments and Savings* e descreve o equilíbrio do mercado de bens e serviços enquanto Phillips se refere à curva de Phillips, que descreve a compensação entre inflação e desemprego em sua proposição original e que hoje se refere à relação entre inflação e uma medida de aquecimento da economia, como medidas de hiato do produto usadas nos modelos hora apresentados.

equações que compõem o núcleo do modelo variam ao longo do tempo, mas relações para descrever flutuações no câmbio e na estrutura a termo da taxa de juros têm sido constantes nesse período de dez anos de metas para a inflação no Brasil.

Ao longo do tempo, desde a primeira implementação de modelos desse tipo no Banco Central, o foco de análise das questões necessárias à condução da política monetária tem se alterado, bem como a estrutura da economia. Tais mudanças têm reflexo direto nas especificações e na significância estatística dos modelos utilizados. Em suas primeiras versões, devido à frequente ocorrência de mudanças na estrutura da economia brasileira, parte dos coeficientes do modelo foi calibrada com base em estudos microeconômicos e comparações internacionais.

Com o alongamento do período de estabilidade na condução das políticas econômicas, mais dados se tornaram disponíveis, possibilitando a estimação de modelos mais estáveis e confiáveis do ponto de vista estatístico. Como resultado, atualmente a grande maioria dos parâmetros centrais[18] dos modelos são estimados.

Estimações recentes apontam na direção de um amadurecimento da economia brasileira, caracterizado por um aumento da efetividade da política monetária sobre a inflação e por um alongamento do horizonte médio dentro do qual as ações de política monetária surtem efeito. O primeiro efeito indica que os objetivos em relação à inflação podem ser atingidos com menores movimentos no instrumento de política. Adicionalmente, o segundo efeito indica que a ação do Banco Central deve ser mais antecipadora, já que seus efeitos mais intensos serão sentidos em horizontes de tempo mais longos.

Para a modelagem da inflação, por intermédio de uma curva de Phillips que representa o lado da oferta da economia, são utilizados valores passados da inflação (π), expectativas correntes a respeito de futuras inflações ($E_t \pi_{t+\tau},\ \tau > 0$), inflação de produtos importados

[18] Devido às dificuldades encontradas na modelagem da evolução de preços administrados, sensibilidades à variação do câmbio utilizadas nesse bloco são calibradas.

[19] Ver Brasil (2004 e 2005), boxes sobre hiato do produto.

[20] Com exceção de efeitos de desorganização econômica provocadas pela incerteza inflacionária que não são capturados nesse tipo de modelo. Tais efeitos, pode-se argumentar, são desprezíveis em um ambiente crível de metas para a inflação, já que, nesse regime, as expectativas para a inflação assumem o papel de âncora nominal.

(π^*) – definida pela variação do índice de preços no atacado nos Estados Unidos expresso em moeda nacional –, e uma medida de desvios da atividade econômica em relação a seu nível não inflacionário, o hiato do produto ($\widetilde{h}$),[19] o que resulta na equação (2). Há diversas maneiras, mais ou menos microfundamentadas, de se dar suporte teórico a tal especificação, mas essa discussão foge ao escopo deste texto.

$$\pi_t = \varphi_0 + \sum_{k>0} \varphi_k E_t \pi_{t+k} + \sum_{k>0} \theta_k \pi_{t-k} + \sum_{k\geq 0} \gamma_k \pi^*_{t-k} + \sum_{k>0} \eta_k \widetilde{h}_{t-k} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Para a estimação da equação (2), a imposição da verticalidade de longo prazo tem se mantido importante para a obtenção de bons resultados. Tal restrição implica inexistência de relação entre os níveis de longo prazo de inflação e hiato de produto. Desse modo, em estado estacionário, a atividade econômica se encontrará em equilíbrio e o nível da inflação será indeterminado. Formalmente essa condição se traduz em duas restrições à equação (2), expressas nas equações (3) e (4).

$$\sum_{k>0} \varphi_k + \sum_{k>0} \theta_k + \sum_{k\geq 0} \gamma_k = 1 \quad (3)$$

$$\varphi_0 = 0 \quad (4)$$

A restrição expressa na equação (3) é usualmente imposta durante a estimação da curva de Phillips, enquanto a restrição (4) é estatisticamente testada. Tal procedimento se deve a dois aspectos: a equação (3) é imposta uma vez que a restrição nela incorporada é, em grande medida, consenso na literatura;[20] e a equação (4) é testada devido ao elevado grau de incerteza na medida do hiato do produto. Assim, caso a restrição (4) não seja rejeitada, interpreta-se que $\widetilde{h}$ é uma boa medida do verdadeiro hiato do produto e, portanto, $\widetilde{h}_t = h_t$.

Caso contrário, assume-se que $\widetilde{h}$ é uma boa medida do hiato, desde que corrigida por uma constante aditiva, e então $\widetilde{h}_t = h_t + \kappa$, em que

$$\kappa = -\frac{\varphi_0}{\sum_{k>0} \eta_k}.$$

Outra relação fundamental do modelo é a curva IS, que explicita o processo de formação do hiato do produto e sumariza as condições de demanda agregada da economia. Conforme exposto na equação (5), o hiato (*h*) é explicado por suas próprias defasagens e pelas defasagens da taxa de juros real, medida pela taxa de *swap* entre DI e uma taxa pré-fixada de 360 dias (*swp*) deflacionada pela inflação relativa ao período de vigência do contrato:

$$h_t = \alpha_0 + \sum_{k>0} \alpha_k h_{t-k} + \sum_{k>0} \beta_k swp_{t-k} + \xi_t. \qquad (5)$$

Além desses termos, ao longo desses dez primeiros anos de metas para a inflação, outros foram incorporados como especificações alternativas à da IS de modo a permitir a discussão de temas relevantes à formulação da política monetária em diversas situações. Como exemplos dessas situações, podem-se citar os episódios de rápido crescimento da razão entre dívida e PIB e rápida desvalorização cambial, ocorridos durante o processo eleitoral em 2002. No primeiro exemplo, variáveis fiscais foram incluídas na especificação, enquanto, no segundo exemplo, a parte externa da economia foi mais detalhada de modo a tentar capturar os efeitos de tais choques, o que não seria possível com a especificação base.

Uma importante consequência da equação (5) é que a taxa de juros de equilíbrio, se admitida constante, é dada por $\overline{swp} = -\frac{\alpha_0}{\sum_{k>0} \beta_k}$. A amostra utilizada nas estimações inclue período com

câmbio fixo,[21] por isso, as taxas de juros reais de equilíbrio implicadas pelas estimações da equação (5) são muito elevadas, implicando uma taxa do Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic) elevada. Estimações com dados iniciados após a implementação do sistema de metas indicam uma redução relevante da taxa de juros real de equilíbrio para a economia brasileira.

De modo a concluir a descrição do principal canal da política monetária, o canal da demanda, resta descrever como esta é afetada pelo instrumento de política monetária – a taxa Selic nominal (*S*). Nos primeiros modelos desenvolvidos pelo Depep, a taxa Selic era utilizada diretamente na IS. Subjacente a essa especificação, estava a hipótese de estrutura a termo com inclinação constante, que é extremamente forte. Em modelos posteriores, optou-se pela adoção da taxa nominal de *swap* de 180 dias e, atualmente, utiliza-se a taxa nominal de *swap* de 360 dias (*swp*) na especificação base.

Com a adoção de taxas de *swap*, a hipótese de inclinação constante da estrutura a termo torna-se desnecessária. Em seu lugar, necessita-se de uma relação entre a taxa de mercado de longo prazo, a taxa de *swap* 360 dias, e o instrumento de política monetária, a Selic. Por um período de quase cinco anos, do início de 2003 até final de 2007, optou-se por uma modelagem VAR dessa ralação. Entretanto, devido à instabilidade característica de formas reduzidas, desde 2007 uma modelagem estrutural é adotada (equação (6)).

Inspirada nos modelos de estrutura a termo, a equação (6) modela a diferença entre a taxa corrente de curto prazo (*S*) e uma taxa longa (*swp*), como dependente de alterações na dinâmica esperada para a inflação para o período do contrato considerado ($E_t \pi_{t+k}^{360}$)[22] e no risco de carregamento do contrato (*X*, medido pelo Embi).

A esses dois termos, adiciona-se uma medida de ociosidade da economia (*h*) além de defasagens da diferença entre as taxas a

[21] De fato, *crawling peg* entre 1995 e a introdução do sistema de metas.

[22] Medida pela expectativa de inflação para os quatro trimestres seguintes, colhida pela pesquisa Focus.

serem modeladas. Uma justificativa plausível para a adição de termos defasados é a incerteza a respeito da descrição da economia, o que implica em inércia nas decisões dos agentes.

$$SWP_t - S_t = \mu_0 + \sum_{k>0} \mu_k \left(SWP_{t-k} - S_{t-k}\right) + \sum_{k>0} \lambda_k \left(E_t\, \pi^{360}_{t+k} - E_{t-1}\, \pi^{360}_{t+k}\right) + \sum_{k>0} \nu_k \Delta h_{t-k} + \sum_{k>0} \nu_k \Delta X_{t-k} + u_t \quad (6)$$

Já a adição do hiato, está fundamentada em duas hipóteses: *i*) os agentes esperam que a autoridade monetária reaja a pressões de demanda por meio de alterações na taxa de juros básica; e *ii*) o formulador de política é conservador e, portanto, altera essa taxa de maneira lenta. Essas duas hipóteses, tomadas em conjunto, fazem com que uma pressão de demanda corrente provoque a expectativa de taxas Selic crescentes para o futuro, o que implica aumento maior na taxa de 360 dias que na taxa básica.

Em um caso extremo, no qual a autoridade monetária tem perfeito controle sobre a inflação e o regime de metas para a inflação tem credibilidade absoluta, um choque positivo de demanda não afetaria as expectativas para a inflação, que permaneceriam na meta, mas a diferença entre as taxas curta e longa responderia a tal choque.

Outros dois canais importantes para a transmissão da política monetária são o canal de expectativas e o canal de câmbio. O primeiro não é modelado diretamente, sendo tratado de duas formas alternativas no processo de previsão. A primeira alternativa é a solução do modelo sob a hipótese de expectativas racionais, e assim as expectativas utilizadas nas projeções são consistentes com a trajetória de inflação implicada pelo modelo. A segunda consiste em considerar as expectativas de inflação colhidas na pesquisa realizada pelo Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais (Gerin) – publicada no relatório

Focus, consistentes como trajetórias de equilíbrio e corrigir a trajetória de expectativas de inflação com base em mudanças na trajetória da taxa de juros considerada para a projeção.

Com relação ao câmbio, que é introduzido no modelo por intermédio do termo da inflação de preços importados, as modelagens testadas para esse canal foram dominadas pela hipótese de passeio aleatório, dado uma ampla gama de medidas, como erros de projeção para vários horizontes. Assim – após tentativas iniciais de modelagem do câmbio, como exemplificado nos trabalhos de Muinhos, Freitas e Araujo (2001) e de Bogdanski, Freitas, Goldfajn e Tombini (2001) –, passou-se a adotar a hipótese de passeio aleatório, cenários exógenos ou expectativas de mercado conforme colhidas na pesquisa Focus.

4.4 • Modelo semiestrutural médio (Pagode)

Esse modelo e o tratado a seguir compartilham a maior parte de suas características, no entanto diferem em um ponto fundamental: apesar de ambos oferecerem um arcabouço rico em detalhes para a análise de política e de suas perspectivas, o modelo médio (*ad-hoc*) elabora sobre os modelos pequenos empregando o mesmo tipo de metodologia.[23] Já os modelos microfundamentados de porte médio (apresentado em seguida) voltam-se às bases da teoria econômica e tentam descrever as relações econômicas relevantes partindo de uma modelagem baseada em princípios econômicos fundamentais.

A principal vantagem dos modelos de médio porte é a flexibilidade para a análise de cenários econômicos. Uma vez que grande parte dos setores da economia é modelada, os efeitos de um choque (ou mudança de política), em qualquer bloco sobre qualquer variável de interesse, podem ser explicitamente estudados. Além disso, como todos os canais de realimentação são modelados, os resultados obtidos são característicos de equilíbrio geral.[24]

[23] Ou seja, agregando restrições econômicas e relações de longo prazo às técnicas de estimação de modo a garantir que os modelos resultantes apresentem propriedades econômicas consensuais.

[24] Ver Muinhos e Alves (2003).

Por outro lado, o fato de todos os setores e canais serem modelados pode resultar em um excesso de estrutura. No processo de modelagem adotado para essa categoria de modelos, várias hipóteses não fundamentais acerca do comportamento econômico são adotadas. E como a análise não desce ao nível de fundamentos, torna-se muito difícil, senão impossível, detectar todas as possíveis incompatibilidades entre tais premissas. Assim, inconsistências residuais podem fazer com que, em alguns casos, as projeções tenham um comportamento altamente inverossímil, ao passo que o elevado número de equações impede que se determinem as causas de tal comportamento.

O modelo semiestrutural médio é constituído por pouco mais de trinta equações. O lado da oferta, caracterizado pelo produto potencial, é derivado de uma função de produção do tipo Cobb-Douglas, enquanto a demanda é dividida em seus componentes das contas nacionais – consumo, investimento (especificamente em maquinário e construção civil), gastos do governo e exportações líquidas –, que são modelados individualmente. A curva de Phillips, estimada com dados a partir de 1996, apresenta uma quebra estrutural em 1999 com a mudança do regime de taxa de câmbio, além das características já descritas no modelo pequeno.

Apesar de ter tido sua importância reduzida, principalmente devido ao esforço que vem sendo empregado na criação de modelos microfundamentados, o modelo médio *ad-hoc* exerce três funções básicas. As duas primeiras são característica geral dessa classe de modelos, enquanto a terceira função se deve ao processo de desenvolvimento da modelagem econômica adotada no Banco Central do Brasil.

Com relação a suas características fundamentais, o modelo semiestrutural médio possibilita a realização de análises não permitidas

no arcabouço dos modelos pequenos e fornece valores e tendências para a ancoragem do comportamento de longo prazo de outros modelos em uso. No tocante a sua estratégia de utilização no Banco Central do Brasil, essa classe de modelos serve como passo intermediário no desenvolvimento de modelos microfundamentados de porte médio.

4.5 • Modelos microfundamentados de porte médio[25]

Os modelos microfundamentados de porte médio, DSGE, têm por base o detalhamento das características econômicas consideradas relevantes para a análise e formulação da política monetária. Com isso, eles são caracterizados pela descrição fundamental dos problemas encarados pelos agentes dessa economia – sejam eles famílias, firmas ou governo –, bem como da estrutura de mercado na qual esses agentes estão imersos – caracterizando suas imperfeições e rigidezes.

No Banco Central do Brasil, há um projeto, iniciado no final de 2007, de criação do modelo DSGE, construído sobre a base lançada pela elaboração da classe de modelos semiestruturais médios. O desenvolvimento de uma ferramenta final, apta tanto à análise de política quanto à realização de previsões, vem seguindo a estratégia de agregar níveis de complexidade, procedendo à estimação e à análise das projeções a cada passo, até que se atinja uma descrição suficientemente rica da economia brasileira.

Dividindo o processo de desenvolvimento em grandes blocos, podemos identificar dois estágios. O primeiro bloco se caracteriza pela elaboração de um modelo pequeno de uma economia pequena aberta. Enquanto o segundo se caracteriza pela elaboração de um modelo médio de uma economia pequena aberta, denominado *Brazilian SAMBA for Monetary Policy*.[26]

[25] Os anteriormente mencionados *DSGE Models*.

[26] *SAMBA* é o acrônimo para *Stochastic Analysis Model with a Bayesian Approach*.

5 • O processo de decisão do Comitê de Política Monetária

O Copom foi instituído em 20 de junho de 1996, com o objetivo de estabelecer as diretrizes para a política monetária e de definir a taxa básica de juros da economia (taxa Selic). A criação do Comitê buscou proporcionar maior transparência e ritual adequado ao processo decisório, a exemplo do que já era feito no *Federal Open Market Committee* (FOMC) do banco central dos Estados Unidos e no *Central Bank Council*, do banco central da Alemanha. Em junho de 1998, o Banco da Inglaterra também instituiu o seu *Monetary Policy Committee* (MPC), assim como o Banco Central Europeu, desde a criação da moeda única em janeiro de 1999. Atualmente, uma vasta gama de autoridades monetárias em todo o mundo adota prática semelhante, facilitando o processo decisório, a transparência e a comunicação com o público em geral.

Desde 1996, o Regulamento do Copom sofreu uma série de alterações no que se refere ao seu objetivo, à periodicidade das reuniões, à composição e às atribuições e competências de seus integrantes. Essas alterações visaram não apenas aperfeiçoar o processo decisório no âmbito do Comitê, como também refletiram as mudanças do regime monetário iniciado em 1999.

Em 21 de junho de 1999, por meio do Decreto nº 3.088, o Brasil adotou formalmente a sistemática de "metas para a inflação" como diretriz de política monetária. Desde então, as decisões do Copom passaram a ter o objetivo, legalmente estabelecido, de cumprir as metas para a inflação definidas pelo CMN. De acordo com o disposto nesse mesmo decreto, se as metas não forem atingidas, cabe ao presidente do Banco Central divulgar, em carta aberta ao ministro da Fazenda, os motivos do descumprimento, bem como as providências e prazo para o retorno da taxa de inflação aos limites previamente estabelecidos.

O regime de metas para a inflação, ao introduzir uma âncora nominal clara para a política monetária e para as expectativas dos agentes econômicos, ampliou ainda mais a transparência das decisões de política introduzida pela instituição do Copom. O novo regime monetário proporcionou também mais clareza na definição de responsabilidades pela formulação e implementação da política monetária. De fato, no regime de metas as decisões de política monetária têm continuamente sido tomadas com base no conhecimento e na análise profunda de um amplo conjunto de informações.

Formalmente, os objetivos do Copom são "implementar a política monetária, definir a meta da taxa Selic e seu eventual viés e analisar o Relatório de Inflação a que se refere o Decreto 3.088, de 21 de junho de 1999".[27] A taxa de juros fixada na reunião do Copom é a meta para a taxa Selic (taxa média dos financiamentos diários, com lastro em títulos federais, apurados no Selic), a qual vigora por todo o período entre reuniões ordinárias do Comitê. Se for o caso, o Copom também pode definir o viés, que é a prerrogativa dada ao presidente do Banco Central para alterar, na direção do viés, a meta para a taxa Selic a qualquer momento entre as reuniões ordinárias.

O Copom é composto pelos membros da Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, seu presidente e diretores, sendo as decisões tomadas por maioria de votos e, em caso de empate, por voto de qualidade do presidente. Em sua atual formação, está composto pelo presidente e pelos diretores de Política Monetária, de Política Econômica, de Assuntos Internacionais, de Normas e Organização do Sistema Financeiro, de Fiscalização, de Liquidações e Desestatização e de Administração.

O calendário de reuniões ordinárias do Copom para o ano seguinte é divulgado ao público até o final de outubro do ano corrente. Além das reuniões ordinárias, o presidente do Banco Central tem a

[27] Art. 1º do Regulamento anexo à Circular nº 3.297, de 31 de outubro de 2005.

prerrogativa de convocar reuniões extraordinárias do Comitê, sendo que a última ocorreu em outubro de 2002.

Com relação à periodicidade das reuniões do Copom, até 2005, o Comitê se reunia mensalmente em reuniões ordinárias, mas, a partir de 2006, a frequência passou a oito reuniões por ano, em função da maior estabilidade da economia, do avanço no processo de maturação do sistema de metas, assim como do seu melhor conhecimento por parte da população em geral.

As reuniões ordinárias incluem duas sessões, normalmente distribuídas em dois dias sucessivos. Na primeira sessão, às terças-feiras, além dos membros do Copom, participam da reunião os chefes dos seguintes departamentos do Banco Central: Departamento Econômico (Depec), Departamento de Operações das Reservas Internacionais (Depin), Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos (Deban), Departamento de Operações do Mercado Aberto (Demab), Depep e Gerin. Integram ainda a primeira sessão de trabalhos os consultores da Diretoria de Política Monetária (Dipom) e da Diretoria de Política Econômica (Dipec), o chefe-adjunto e o consultor do Depep, o assessor da Secretaria-Executiva da Diretoria e o assessor de Imprensa.

Nesse primeiro dia, os chefes de departamento e o gerente-executivo apresentam uma análise da conjuntura doméstica abrangendo inflação observada e suas tendências de curto prazo, nível de atividade, evolução dos agregados monetários e do mercado de crédito, finanças públicas, balanço de pagamentos, mercado de câmbio, reservas e fluxos internacionais, mercado monetário, operações de mercado aberto, sistema de pagamentos e reservas bancárias, expectativas gerais para variáveis macroeconômicas, além de análise do panorama internacional. No que se refere aos preços, o Copom busca identificar tendências e pontos de inflexão para o

comportamento da inflação ao consumidor, considerando as diversas medidas de inflação subjacente – mais conhecidas como núcleos, assim como indicadores antecedentes. De modo similar, são analisados indicadores antecedentes e coincidentes da atividade econômica, de forma a antecipar eventuais desequilíbrios entre a expansão da demanda e oferta agregadas.

Na segunda sessão, às quartas-feiras, participam apenas os membros do Comitê e o chefe do Depep, este sem direito a voto. Nessa parte da reunião, o chefe do Depep apresenta, para análise dos membros do Copom, uma avaliação dos acontecimentos econômicos mais recentes e a avaliação prospectiva da inflação, com projeções centrais obtidas a partir de modelos macroeconômicos estruturais e não estruturais – descritos na seção 4 –, considerando informações externas aos modelos, séries históricas, indicadores antecedentes, trajetórias esperadas pelo setor privado para variáveis econômicas relevantes e outras variáveis que possam afetar a trajetória da inflação. Além das projeções centrais, o Copom examina, em certos momentos, cenários alternativos, incorporando choques para variáveis que, naquela conjuntura, sejam objeto de maior incerteza.

Após a apresentação técnica realizada pelo chefe do Depep, inicia-se a sessão de política monetária propriamente dita. Seguindo a ordem determinada pelo presidente do Banco Central, segue-se uma rodada de exposições, por parte dos membros do Copom, de alternativas para a taxa de juros de curto prazo. Em particular, essa rodada é iniciada com a exposição do diretor de Política Econômica, que apresenta sua avaliação do cenário macroeconômico e financeiro e dos riscos associados, além de sua recomendação acerca da política monetária. Então, os demais membros do Copom fazem suas ponderações e apresentam eventuais propostas alternativas. De fato, as apresentações sobre conjuntura econômica na primeira sessão e a

análise de cenários prospectivos no segundo dia de reunião do Copom proporcionam aos membros do Comitê uma base de informações comum, favorecendo o debate que ocorre na parte final da reunião.

Ao término dos debates, procede-se à votação das propostas, buscando-se, sempre que possível, o consenso. A decisão final sobre a meta para a taxa Selic, e eventualmente sobre o viés, é imediatamente divulgada à imprensa ao tempo em que é expedido comunicado no Sistema de Informações do Banco Central (Sisbacen) e no sítio do Banco Central na internet.

Além disso, o Copom tem procurado divulgar, de forma clara e tempestiva, as razões que sustentaram suas decisões. Nesse sentido, uma semana após a reunião, são divulgadas as respectivas atas, resumindo as premissas, os cenários analisados e a substância das discussões. Adicionalmente, a cada trimestre, o Copom divulga um relatório de inflação, em que são aprofundadas as análises contidas nas atas, bem como são avaliados o desempenho do regime de metas para a inflação, os resultados de decisões anteriores de política monetária e as perspectivas para a evolução dos preços e da atividade econômica.

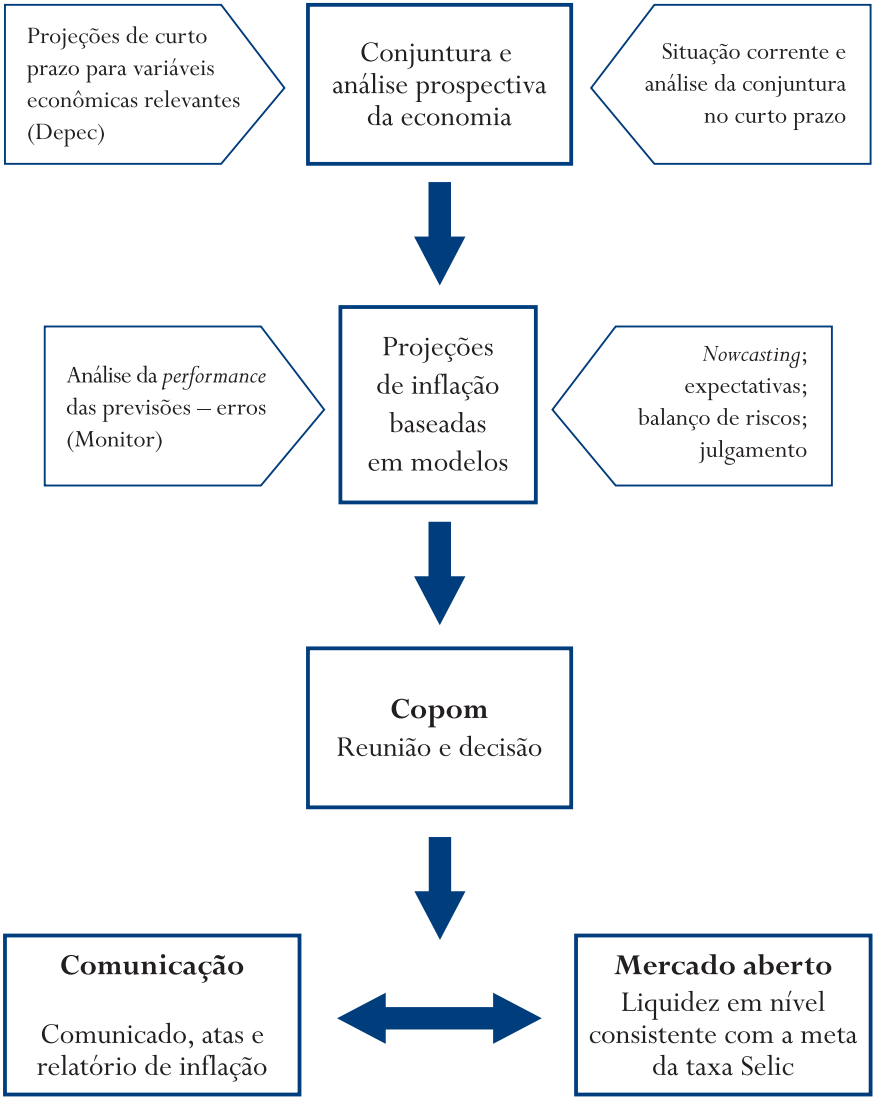
As atas em português das reuniões do Copom são divulgadas às 8h30 da quinta-feira da semana posterior a cada reunião, dentro do prazo regulamentar de seis dias úteis, sendo publicadas no sítio do Banco Central na internet. A versão em inglês é divulgada com defasagem de cerca de vinte dias. Ao final de cada trimestre civil (março, junho, setembro e dezembro), o Copom publica, em português, o documento Relatório de Inflação (RI), que analisa detalhadamente a conjuntura econômica e financeira do país, bem como apresenta suas projeções para a taxa de inflação. Atualmente, o Comitê publica a versão em inglês do sumário executivo, no mesmo dia da divulgação do Relatório

em português, e a das previsões de inflação (*Inflation Outlook*), na semana seguinte à da divulgação do RI. A comunicação organizada e criteriosa sobre as decisões de política monetária fortalece o processo decisório, pois se sabe que a eficácia da comunicação é essencial para que a sociedade conheça o funcionamento da política monetária e entenda as decisões do Copom.

Após a decisão, nos dias que se seguem até a próxima reunião do Copom, o Banco Central realiza operações no mercado aberto com o objetivo de assegurar que a taxa de juros básica da economia seja mantida em patamar o mais próximo possível da meta definida pelo Comitê.

É importante ressaltar, por fim, que, na condução da política monetária no Brasil, à semelhança do que acontece em qualquer outra importante economia de mercado, o exercício do julgamento é fundamental. Por mais informativos que sejam, todo e qualquer modelo será sempre uma aproximação da complexa realidade macroeconômica. Nesse sentido, é importante que projeções de inflação, indicadores antecedentes e todos os demais instrumentos de análise utilizados pelo Comitê sejam combinados com o julgamento dos membros do Copom. Essa avaliação qualitativa possibilita a ampliação do universo de análise, ao viabilizar a incorporação, ao cenário econômico, de elementos que não são capturados diretamente pelos modelos ou pelos indicadores. Entre esses elementos, incluem-se julgamentos subjetivos sobre a natureza (temporária ou persistente) e a intensidade de choques que atingiram ou potencialmente atingirão a economia. Adicionalmente, o julgamento dos membros do Comitê atribui probabilidades e, consequentemente, pesos para alguns dos cenários alternativos contemplados ocasionalmente durante o processo decisório (resumido na figura 1 a seguir).

Figura 1 – Resumo esquemático do processo decisório do Copom



Em suma, o Copom segue a prática dos bancos centrais modernos, utilizando análise quantitativa e qualitativa para estabelecer cenários sobre a trajetória futura da inflação, e avalia detidamente o balanço de riscos associado a esses cenários para então decidir, de forma colegiada, sobre a implementação da política monetária.

5.1 • O PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS E DE PREVISÃO POR MODELOS

Os membros do Copom recebem, constantemente, informações econômico-financeiras dos mercados doméstico e internacional. Ao longo dos últimos anos, a quantidade, a qualidade e o nível de exigência técnica dessas análises aumentaram substancialmente. As análises baseiam-se em diferentes fontes de informação, incluindo estatísticas econômicas, fluxos e apreçamento de ativos financeiros, resultados de pesquisas, além de informações extraídas da simples observação de fatos empíricos e, por vezes, coletadas em reuniões com economistas – realizadas antes da preparação e divulgação do RI –, assim como a partir da leitura de análises de consultorias independentes e de participantes do mercado financeiro.

Diariamente, as equipes da mesa de operações de mercado aberto e da mesa de operações de câmbio relatam o desenvolvimento de seus respectivos mercados acompanhado de análises das causas e prováveis consequências para a economia doméstica. O Depec produz relatórios descritivos, conhecidos como *highlights*, sobre variáveis relevantes para o processo de política monetária, sempre que um indicador é divulgado. Semanalmente, o Copom recebe um sumário da pesquisa sobre expectativas de mercado, coletadas pelo Gerin, que incluem dados sobre índice de preços, taxas de juros, câmbio, investimentos, PIB, comércio exterior, produção industrial e superávit do setor público. Dependendo da importância dessas informações, os relatórios são reapresentados ao Comitê durante o primeiro dia de reunião.

Essas informações podem, também, ser utilizadas como insumo no processo de previsão por modelos, que, por sua vez, produzirá a avaliação prospectiva da inflação que será repassada aos membros do Copom, especialmente durante a segunda parte da reunião do Comitê.

Para produzir as projeções de inflação, diversos modelos foram desenvolvidos pelo Depep, entre os quais se destacam os modelos semiestruturais que buscam captar as inter-relações dos principais agregados da economia brasileira. Esse tipo de instrumental é largamente utilizado pelos bancos centrais, mesmo nos casos em que, ao menos explicitamente, o regime de metas para a inflação não é adotado. De uma maneira bastante simplificada, esses modelos procuram replicar o comportamento da demanda e da oferta agregadas. Nesse sentido, a demanda agregada é representada por uma equação do tipo IS, que relaciona indicadores de atividade econômica à taxa de juros, enquanto a oferta agregada é representada por uma equação do tipo curva de Phillips, que relaciona a taxa de inflação corrente com a atividade econômica, com taxas de inflação passada, com expectativas de inflação e com a variação da taxa de câmbio.

As informações fornecidas pelos modelos semiestruturais, mais apropriados à construção de cenários para médio e longo prazo, são complementadas por um conjunto de modelos não estruturais, que constituem instrumentos importantes para análises de curto prazo. Dentre esses modelos, destacam-se os de VAR simples e bayesianos. Além de gerar projeções de boa qualidade para o comportamento da inflação no curto prazo, os modelos são marcadamente úteis na simulação dos efeitos de choques específicos em variáveis exógenas sobre a inflação medida pela variação do IPCA ou de algum de seus principais componentes. Esses choques podem estar associados, por exemplo, ao comportamento do preço de uma *commodity* internacional

importante, como o petróleo (um choque de oferta), ou a uma inovação no mercado de crédito (um choque de demanda).

Todos esses modelos utilizados na elaboração de projeções apresentadas ao Copom são atualizados, pelo menos, uma vez por ano. Dessa forma, permite-se incorporar o conjunto de informações mais recente, além de possibilitar a introdução de novas técnicas econométricas. Como resultado, é possível ocorrer mudanças tanto na especificação dos modelos como na definição de parâmetros. Essas atualizações também levam em conta a análise dos erros de projeção, realizada durante todo o ano pelo grupo de projeções com o auxílio de programa desenvolvido pela própria equipe, denominado Monitor.

As previsões são o resultado de diversos modelos, trajetórias exógenas e hipóteses, refletindo a combinação de diferentes análises econométricas, do julgamento dos membros do Copom e, até certo ponto, dos próprios membros do grupo de projeções, podendo incluir ainda previsões alternativas de algumas outras variáveis (cenários). As previsões do trimestre corrente (*nowcasting*) são fundamentadas, basicamente, na avaliação de indicadores econômicos atuais, em expectativas do mercado e em resultados de modelos autorregressivos.

As projeções de inflação são apresentadas ao Comitê em dois cenários principais: o de referência e o de mercado. O cenário de referência supõe que a taxa Selic será mantida inalterada durante o horizonte de previsão, em valor igual ao decidido pelo Copom em sua última reunião, e que a taxa de câmbio permanecerá em patamar próximo à média dos últimos dias que precedem a análise do cenário. O cenário de mercado leva em conta as trajetórias para a taxa básica de juros e para a taxa de câmbio que constam de pesquisa realizada pelo Gerin com analistas do setor privado, nos dias que antecedem o estudo desse cenário. Entretanto, é importante ressaltar que esses cenários servem apenas para balizar as decisões de política monetária, e suas

hipóteses não constituem e nem devem ser vistas como previsões do Copom sobre o comportamento futuro das taxas de juros e de câmbio.

Outrossim, as projeções de inflação (e de outras variáveis relevantes) analisadas pelo Copom não são pontuais. Elas explicitam intervalos de probabilidade que ressaltam o grau de incerteza presente no momento em que a decisão sobre a taxa básica de juros é tomada. Em particular, cabe enfatizar que as projeções de inflação dependem não apenas das hipóteses sobre as taxas de juros e de câmbio, mas também de um conjunto de hipóteses sobre o comportamento de variáveis exógenas. O conjunto de hipóteses considerado mais provável pelo Copom é utilizado para construir os cenários a que o Comitê atribui maior peso na tomada de decisão sobre a taxa de juros.

Com relação à produção das projeções de inflação baseadas em modelos, o processo é centralizado na Diretoria de Política Econômica e tem início na semana seguinte à da realização da reunião do Comitê. O grupo de projeções do Depep, ao longo do período entre reuniões, ou entre uma reunião e a elaboração do RI, atualiza as projeções – principalmente aquela baseada no modelo estrutural de pequeno porte – de acordo com a divulgação de novos dados econômicos, surgimento de fatos relevantes, ou para a criação de novos cenários.

Em complementação, na semana anterior à da reunião do Copom, o Depep realiza sua reunião de conjuntura,[28] em que são discutidos o panorama econômico e o mundial, além das perspectivas e implicações das possíveis decisões do Comitê.

Adicionalmente, nos dias que antecedem a reunião do Comitê, o chefe do Depep participa de encontros, em separado, com cada um dos membros da Diretoria Colegiada, em que se discutem os desenvolvimentos mais recentes do mercado doméstico e do internacional, além de projeções preliminares de inflação acompanhadas de prováveis explicações e análises sobre qualquer

[28] Participam dessa reunião, o chefe do departamento, o chefe-adjunto, consultores e assessores seniores das áreas de projeções e de modelagem.

modificação ocorrida entre a projeção atual e a apresentada na última reunião do Copom. Nessa ocasião, os membros do Comitê podem solicitar o aprofundamento da análise sobre algum ponto específico do conjunto de hipóteses. Sob essas circunstâncias, o chefe do Depep apresentará as principais conclusões dessas análises no segundo dia da reunião do Copom.

Dessa forma, as discussões e análises emanadas da reunião de conjuntura do Depep também podem contribuir para a consolidação do conjunto de hipóteses que será agregado ao julgamento dos membros do Copom para a formação dos cenários mais prováveis a serem considerados na reunião do Comitê.

Mais especificamente sobre as projeções, estas são normalmente apresentadas na forma de uma tabela, denominada Transição, em que são destacadas, em cada linha, as derivadas parciais da taxa de inflação em relação às variáveis do lado direito da equação (2). Essa tabela, e suas observações, são discutidas e analisadas tanto nas apresentações preliminares entre o chefe do Depep e os membros do Comitê como no segundo dia de reunião do Copom.

A última rodada de atualização das projeções tem início na sexta-feira que antecede a reunião do Copom e é finalizada, juntamente com o arquivo da apresentação do chefe do Depep, na segunda-feira, pouco antes do primeiro dia de reunião do Comitê. A exceção ocorre quando houver a concretização de algum fato econômico-financeiro relevante, ocasião em que as projeções podem ser fechadas na manhã do segundo dia de reunião. De fato, a projeção somente é concluída após análise e concordância do diretor de Política Econômica, responsável por todo o processo de previsão.

Por fim, vale ressaltar que o material preparado pelo grupo de projeções do Depep para os membros do Copom, assim como os insumos, dados e procedimentos seguidos para preparar esse material, são bastante

similares ao material e procedimentos seguidos por outros bancos centrais, tendo em vista que, ao longo dos últimos anos, houve convergência no modo de condução da política monetária de diferentes países.

Referências

ANDERSEN, Leonall C.; CARLSON, Keith M. A Monetarist Model for Economie Stabilization. **Federal Reserve Bank of Saint Louis Review**, Apr. 1970, p. 7-25.

ARGENTINA. Banco Central de la República Argentina. **Primer Seminario Latinoamericano de Modelos Económicos y Proyecciones en Banco Centrales**, abr. 2007.

BATINI, Nicoletta; HALDANE, Andrew. Forwarding-looking rules for monetary policy. **NBER Working Paper**, n. 6543, 1998.

BERG, Andrew; KARAM, P.; LAXTON, D. Model-Based Monetary Policy Analysis: A Practical Guide. **IMF Working Paper**, 2004, Feb. 2005.

BOGDANSKI, J.; TOMBINI, A. A.; WERLANG, S. R. C. Implementing Inflation Targeting in Brazil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 1, jul. 2000.

_____; FREITAS, P. S.; GOLDFAJN, I.; TOMBINI, A. A. Inflation Targeting in Brazil: Shocks, Backward-Looking Prices, and IMF Conditionality. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 24, ago. 2001.

BRASIL. Banco Central do Brasil. O processo de decisão do Copom. **Relatório de Inflação**, mar. 2002.

_____. Banco Central do Brasil. O processo de decisão do Comitê de Política Monetária (Copom). **Relatório Focus**, maio 2007.

_____. Banco Central do Brasil. PIB potencial e hiato do produto: atualização e novas estimações. Boxe **Relatório de Inflação**, set. 2004.

_____. Banco Central do Brasil. Hiato do produto: atualização e novas estimações. Boxe **Relatório de Inflação**, set. 2005.

_____. Banco Central do Brasil. **Definição e histórico do Copom**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?copomhist>. Acesso em: 8 fev. 2011.

CARLSON, Keith M. Projecting With the St.Louis Model: A Progress Report. **Federal Reserve Bank of Saint Louis Review**, Feb. 1972, p. 20-27.

CHILE. Banco Central de Chile. **Modelos Macroeconómicos y Proyecciones del Banco Central de Chile**, 2003.

CLARIDA, R.; GALÍ, Jordi; GERTLER, Mark. The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective. **Journal of Economic Literature**, v. XXXVII, Dec. 1999, p. 1661-1707.

COOPER, R. L. The predictive performance of quartely econometric models of the United States. In: HICKMAN, B. G. (ed.). **Econometric Models of Cyclical Behavior**. New York: Columbia University Press, 1972.

DIEBOLD, Francis. The Past, Present, Future of Macroeconomic Forecasting, **Journal of Economic Perspectives**, 12, 2006, p. 175-192.

ELOSEGUI, Pedro; ESCUDÉ, G.; GAREGNANI, L.; PALADINO, J. Un Modelo Económico Pequeño para Argentina. BCRA, **Estudios BCRA**, n. 3, Investigaciones Económicas, feb. 2007.

ENDERS, Walter. **Applied Econometric Time Series**. Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 1995.

HAMILTON, James D. **Time Series Analisys**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1994.

INGLATERRA. Bank of England. **Economic Models at the Bank of England**, Sep. 2000 update.

KING, Robert G.; WOLMAN, Alexander L. Inflation Targeting in a St. Louis Model of the 21st Century. **NBER Working Paper**, n. 5507, 1996.

KYNDLAND, F.; PRESCOTT, Edward C. Time to Build and Aggregate Fluctuations. Econometrica, v. 50, n. 6, Nov. 1982, p. 1345-1370.

MUINHOS, M. K.; FREITAS, P. S.; ARAUJO, F. Uncovered Interest Parity with Fundamentals: A Brazilian Exchange Rate Forecast Model. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, n. 19, maio 2001.

ROTEMBERG, J.; WOODFORD, Michael. An Optimization-Based Econometric Framework for the Evaluation of Monetary. **NBER Macroeconomics Annual**, v. 12, 1997, p. 297-361.

SIMS, C. A. Macroeconometrics and reality. **Econometrica**, v. 48, n. 1, 1980, p. 1-48.

SMETS, Frank; WOUTERS, Raf. Forecasting with a Bayesian DSGE Model: an Application to the Euro Area. **ECB Working Paper Series**, n. 389, Set. 2004.



Análise Econômica do Especialista

Fernando Antonio de Moraes Rêgo Caldas

As opiniões expressas no texto são de responsabilidade do autor e não representam a posição institucional do Banco Central do Brasil.

Resumo

Em arrimo aos achados da mensuração quantitativa, obtida por recurso à modelagem econométrica, a observação dos dados da realidade macroeconômica, na assim chamada avaliação direta de conjuntura, constitui tarefa para a qual concorrem indicadores e instrumentos de informação, cuja variedade, amplitude de cobertura e o procurado esmero nas especificações de meio e objeto, são absolutamente determinantes para a qualidade do diagnóstico. Este trabalho comenta a evolução do ferramental analítico posto à disposição do especialista em matéria econômica no Brasil sob o ângulo das iniciativas do Banco Central, em período recente de nossa história econômica, imediatamente anterior e ulterior à implantação do regime de metas para inflação. Após breve contextualização introdutória, procura-se examinar detidamente cada um dos avanços informacionais do período, e seu respectivo reflexo na consistência do conjunto das rotinas de análise de conjuntura dos especialistas brasileiros. Numa terceira parte, resumem-se os principais ordenamentos da informação oferecida como subsídio ao processo de tomada de decisão de política monetária e, por último, à luz de toda a abordagem precedente, extraem-se alguns princípios de conclusão.

Palavras-chave: Avaliação de conjuntura. Ferramental analítico. Brasil.

Abstract

Supporting the findings of quantitative measurement, which have been obtained by means of econometric modeling, the observation of macroeconomic data consists in a task for which indi-cators and information instruments are contributors in the so called direct outlook assessment. Their diversity, extent of coverage and desired perfection in the specifications of mean and ob-ject are decisive in determining the quality of diagnosis. This paper comments on the develop-ment of such analytical tools made available to economists in Brazil, under the auspices of our Central Bank, in our recent economic past, prior to and immediately after the inflation targeting system has been introduced. After a brief introduction, each progress made in the information systems during that period is carefully examined as well as the repercussions on the uniformity of the set of outlook analysis routines carried out by Brazilian experts. In a third part, the major information framework provided as a subsidy to the decision-making process of the monetary policy is summarized. At last, in view of the preceding approach, some principles of conclusion may be drawn.

Keywords: *Macroeconomic outlook. Analytical tools. Brazil.*

1 • Introdução

Em boa parte da história econômica recente, particularmente na gênese dos seus episódios de crise, observa-se forte prevalência de certa assimetria entre a exuberante dinâmica de desenvolvimento dos mercados financeiros globais e a ausência de avanços significativos no nível de governança macroeconômica.

Nesse contexto, tanto as definições de diagnóstico quanto as prescrições de política sempre encontraram limitação quase natural na insuficiência de cobertura objetiva de dados ou na inadequação das informações disponíveis a códigos e padrões universalmente aceitos.

Por outro lado, a opção por níveis crescentes de integração econômica com o resto do mundo, em geral associada à geração de efeitos mais benéficos ao desenvolvimento, apenas tem sobrelevado a importância de dispor de adequada capacidade de mensuração do fato econômico, em contrapartida à necessidade de constante aprimoramento na gestão das políticas monetária ou fiscal, bem como de todos os segmentos de regulação, fiscalização ou administração do Estado.

Não por outras razões, tanto conceitualmente quanto em termos de cronologia, o **regime de metas** para inflação no Brasil foi largamente antecedido por considerável esforço de qualificação dos sistemas nacionais de compilação, apuração e análise estatística, de resto ainda mais intensificado na oportunidade da sua adoção, com vistas a atender requisitos fundamentais de transparência, bem como as peculiaridades de funcionamento que o caracterizam.

Aqui, pretende-se mostrar que estes dez anos que marcam o gerenciamento de política monetária sob o regime de metas transformaram profundamente a totalidade do ambiente informacional do qual, até então, se serviam as rotinas das análises de conjuntura realizadas no Brasil, compondo na verdade uma cadeia de eventos

intimamente imbricados, voltados para o objetivo institucional comum de desvelar todos os aspectos do fato econômico e contribuir, assim, para a convergência de diagnósticos, bem como para o conhecimento público estrito.

Parte da proposta implícita nestas páginas é, portanto, a de examinar, ainda que de forma não exaustiva e tomando o sistema de metas de inflação como marco, cada etapa da evolução do ambiente informacional ao longo do período, procurando dimensionar o impacto de seu aprimoramento para a qualidade da análise macroeconômica no Brasil e, em particular, a contribuição institucional do Banco Central na direção dos objetivos permanentes correlacionados.

Ao final desse inventário, realizado para avaliar o nível de aprimoramento dos elementos de análise, conclui-se com uma breve descrição do ferramental oferecido como suporte técnico das decisões de política monetária no Brasil, tal como hoje são tomadas sob o regime de metas, sempre no contexto das medidas institucionais que o precederam ou que ainda não existem senão na forma de projeto.

2 • As transformações do ambiente informacional no campo macroeconômico

As providências para a subscrição do Brasil ao Padrão Especial de Disseminação de Dados (PEDD), do Fundo Monetário Internacional (FMI), por exemplo – mais conhecido por sua sigla em inglês, *Special Data Dissemination Standard* (SDDS)[1] –, muito embora possam ter sido posteriores ao início de funcionamento do sistema de metas, contaram com razoavelmente longa preparação, cujos pressupostos convergem para semelhantes requisitos de transparência decorrentes da crescente inserção econômica global ou de padrões mais rigorosos de controle social.

[1] O Brasil aderiu formalmente ao *Special Data Dissemination Standard* (SDDS) em 14 de março de 2001. A maior integração econômica mundial, traduzida no aumento dos fluxos comerciais e financeiros, tornou ainda mais importante o acesso às informações macroeconômicas, seja para fins de simples comparação internacional, quer para os efeitos de maior segurança dos investidores, incluindo-se aí um relevante papel de prevenção e consequente atenuação de crises financeiras. A necessidade de sistematizar um padrão internacional único, orientado com esses objetivos, para a divulgação de dados economicamente relevantes, levou o Fundo Monetário Internacional (FMI), em abril de 1996, a criar o SDDS, voltado para países com inserção significativa nos mercados financeiros e de capitais internacionais.

Nesse sentido, vale dizer, os avanços alcançados na última década com vistas a aprimorar a qualidade dos registros macroeconômicos brasileiros, significativamente incrementados com vistas à subscrição do PEDD ou, especificamente, à adoção do regime de metas, apontam todos para a mesma direção: de melhoria do padrão de gestão das políticas públicas a partir da ampla divulgação dos elementos de informação primária e, também, de indicadores e mecanismos gerais da avaliação qualitativa.

Há, pois, uma linha de sincronia não claramente explicitada entre os movimentos que nos levaram a decisões como a de subscrição do SDDS, assim como a adesão a outros padrões e códigos de dimensão universal, e especificamente aquele do qual resultou a adoção do regime de metas para inflação no Brasil, de tal forma que o impacto comum a essas iniciativas foi a sensível melhoria de qualidade na sistematização de nossas informações macroeconômicas.

Na vizinhança da implantação do regime de metas para inflação, imediatamente antes e depois de sua adoção, as áreas mais relevantes em que ocorreram progressos substanciais nas práticas de disseminação de dados no Brasil estiveram associadas a informações cruciais de caráter oficial para as **contas nacionais**, **as operações do governo geral e os ativos de reservas internacionais**.

Com relação a esses últimos, os trabalhos em favor de transparência crescente levaram o Brasil a adotar, em 1999, a **disseminação diária** dessa categoria de dados, excedendo em muito o padrão internacional de divulgação majoritariamente mensal, em alguns poucos países semanal, sendo esta última, até então, a periodicidade máxima, ainda hoje não ultrapassada por qualquer outra economia grande ou média.

Em 2001, o Banco Central passou a publicar suas **estatísticas de balanço de pagamentos de acordo com a 5ª edição do**

Manual de Balanço de Pagamentos (MBP5), **do FMI**. Em conjunto com essa atualização metodológica, foram refeitas todas as séries anteriores, para adequá-las ao novo padrão, de maneira a garantir a consistência e comparabilidade da série, iniciada em 1947.

Com vistas ainda a facilitar a análise conjunta das transações do país com o exterior, eliminando as dificuldades da consulta a contas isoladas, passou-se a oferecer o balanço de pagamentos pela internet com apresentação em peça unificada, para *download*, na maior abertura disponível, somando mais de duzentas linhas.

Esses arquivos mostram **séries anuais iniciadas em 1947**; **trimestrais**, **em 1979**; **e mensais**, **em 1995**.

Na sequência, foi estruturada a divulgação de série mensal para "**usos e fontes**", com *links* para o balanço de pagamentos completo, tornando transparente aos usuários a forma de agregação dessa apresentação e permitindo a manutenção da série sempre atualizada.

Em desenvolvimentos posteriores, foi acrescida a apresentação do **balanço de pagamentos mensal desde 1995**, **no padrão publicado pelo *International Financial Statistics* (IFS)**, do FMI, ampliando a comparabilidade internacional desses dados.

Complementando as informações do setor externo, e consistentemente com as definições da MBP5, do FMI, adotadas para as estatísticas brasileiras, elaborou-se, em junho de 2002, a **Posição Internacional de Investimentos (PII)**, talvez a única peça que ainda faltasse, entre os elementos estruturais de informação, para a avaliação perspectiva do conjunto das transações econômico-financeiras do país com o exterior – em termos práticos um demonstrativo dos estoques de ativos e passivos de residentes no país em relação aos não residentes.

Em 2002, foram divulgados os primeiros resultados da pesquisa **Capitais Brasileiros no Exterior (CBE)**, instituída pelo Banco Central para dimensionar esses ativos, então dependentes de

estimativas precárias e dispersas. O CBE supriu lacuna até ali existente relacionada às magnitudes dos investimentos brasileiros no exterior, informação, à época, ainda mais premente em face das evidências já consolidadas de fortalecimento do processo de internacionalização das empresas brasileiras e maior integração econômico-financeira do país à economia mundial.

Adicionalmente, o CBE oportunizaria a participação do Brasil em pesquisa mundial organizada pelo FMI sobre investimentos em portfólio, o *Coordinated Portfolio Investment Survey* (CPIS). A primeira divulgação do CBE, referente a 2001, apresentou mais de 11 mil declarantes e revelou investimentos totais no exterior de US$68,8 bilhões. A compilação da PII permitiu ao país atingir o padrão estatístico internacional para suas contas externas, bem como ampliar apreciavelmente a quantidade de informações disponíveis para o público.

Em setembro de 2002, num contexto de estresse para o setor externo, refletido em significativa depreciação da taxa de câmbio, o Banco Central tratou de agregar às apresentações então existentes sobre as contas externas, representadas pelo formato tradicional e a de "usos e fontes", o chamado "**balanço de pagamentos de mercado**", cujo objetivo é mostrar o resultado do balanço de pagamentos, excluídas as operações liquidadas com recursos das reservas internacionais. Assim, apenas são consideradas nesse demonstrativo as operações liquidadas no mercado doméstico de câmbio, apresentando sua condição superavitária/deficitária, bem como a absorção do excedente ou o financiamento do déficit entre o Banco Central e o sistema bancário. Essa divulgação aumentava as ferramentas analíticas em poder do mercado disponibilizadas pelo Banco Central num momento em que a ampliação da informação assumia caráter ainda mais relevante para a redução de incertezas.

Em julho de 2003, em cenário de retorno gradual à normalidade do acesso ao mercado internacional por parte do governo

e de empresas brasileiras, após as turbulências do segundo semestre de 2002, **a explicitação das taxas de rolagem** – relação entre os desembolsos e as amortizações ocorridas em determinado período – serviu de *proxy* para esse acesso. No primeiro semestre de 2002, com taxa de rolagem de 50%, o país havia contabilizado metade dos recursos necessários para as amortizações ocorridas. No mesmo período de 2003, esse montante já superava o necessário para a rolagem integral, atingindo 110%.

A relevância da publicação desses indicadores por parte do Banco Central residiu na possibilidade de produzir maior convergência dos cálculos de taxa de rolagem pelo público. Na condição de *proxy* do acesso a mercados, a taxa de rolagem não considera os capitais de curto prazo, que, por serem mais voláteis, implicam grandes oscilações no cálculo. Tampouco se incluem as captações e os pagamentos do governo central. Atualmente, portanto, o mais comum é que as referências às taxas de rolagem sejam feitas a partir dos números divulgados pelo Banco Central, muito embora todas as informações brutas estejam publicadas para possibilitar a cada analista realizar suas próprias estimativas.

Com os resultados advindos do esforço realizado para redução da vulnerabilidade externa nos anos recentes, os **indicadores de sustentabilidade externa**, grupo de indicadores selecionados para avaliação específica das condições do setor externo, anteriormente divulgados em âmbito mais restrito pela publicação Indicadores Econômicos Consolidados, passaram a ter o notável crescimento de sua procura atendido, a partir de setembro de 2004, pela Nota para Imprensa do Setor Externo e com a disseminação pela internet, nas Séries Temporais, dentro do sítio do Banco Central.

Ao final de 2004, já se consolidara o segundo ano consecutivo de superávits (crescentes) em transações correntes fortemente influenciados pelo crescimento das exportações, conducentes a níveis

recordes do saldo comercial. Em função disso e, em alguma medida por resultados superavitários na conta financeira, houve acumulação de reservas e demais haveres no exterior por parte de residentes no país. Dessa forma, esses fluxos também alteraram os estoques externos de ativos do país, gerando impacto em sua posição externa líquida.

Tais modificações de conjuntura aumentaram substancialmente a demanda por informações referentes aos indicadores de sustentabilidade externa, que permitem relacionar tanto os ingressos de receitas cambiais com as saídas previstas, quanto o volume destas eventualmente relativizado pela atualidade das dimensões da economia do país.

Todavia, no Brasil, o mais importante marco de aperfeiçoamento do sistema de mensuração macroeconômica nesse período consistiu na construção de **contas nacionais trimestrais** com a divulgação em valores correntes e em volume, incluindo índices de volume e valores correntes tanto pela ótica da produção quanto da demanda, cuja disseminação iniciou-se a partir de setembro de 2000.

Antes dessa data, as contas nacionais em valores correntes eram divulgadas unicamente em bases anuais, com defasagem aproximada de um ano, o que dificultava sobremaneira a avaliação de importantes agregados macroeconômicos por parte dos agentes, particularmente sua percepção tempestiva acerca do comportamento dos preços relativos entre os diversos setores da economia, bem como da crucial evolução dos componentes da demanda.

A divulgação do **Produto Interno Bruto (PIB) trimestral** pela ótica da demanda constituiu contribuição relevante, sobretudo, para a estruturação de informações acerca do consumo das famílias e dos investimentos. No primeiro caso, os únicos dados conjunturais disponíveis estavam anteriormente relacionados ao desempenho das vendas do comércio varejista, objeto da pesquisa de campo de diversas

entidades de classe (Federação do Comércio, Bens, Serviços e Turismo – Fecomércio; Associação Comercial de São Paulo – ACSP). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) ainda não divulgava os dados da sua Pesquisa Mensal do Comércio (PMC), cuja primeira edição ocorreu em 2004. Para investimentos, as estimativas tomavam por base indicadores de produção e importação de bens de capital e de insumos para a construção civil, mas, por serem até então de divulgação exclusivamente anual, a apuração de eventuais desvios entre a estimativa e a mensuração mais acurada dessa categoria de dados não podia realizar-se senão ao final de intervalo de tempo demasiadamente longo. Atualmente, trabalha-se com as mesmas variáveis na estimativa, porém a análise foi substancialmente enriquecida com o auxílio de importante *benchmark* trimestral.

Dentro do sistema de contas nacionais trimestrais passaram a constar as **Contas Econômicas Integradas (CEI)**, que oferecem visão ampla do conjunto da economia, pois evidenciam a renda gerada na produção, sua distribuição entre os agentes econômicos, o gradiente de utilização em consumo final, bem como o montante da poupança bruta.

No entanto, a arquitetura de um sistema de contas nacionais somente alcança a abrangência necessária à representação completa da realidade econômica[2] e de seu funcionamento quando as **contas financeiras** lhe completam o conjunto dos dados objetivos.

Com o intuito de proceder à construção qualificada das referidas contas financeiras dentro do Sistema de Contas Nacionais (SCN), o Banco Central do Brasil estabeleceu parceria com a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) no desenvolvimento de projeto com essa finalidade, em setembro de 2002.

Numa etapa intermediária de sua execução, estruturou-se a divulgação do consolidado fechado para as contas financeiras trimestrais, que mostra a contrapartida da necessidade de financiamento

[2] "O esquema contábil das contas nacionais tem sua lógica centrada na ideia de reproduzir os fenômenos essenciais da vida econômica de um país: produção, consumo, acumulação e riqueza." (BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Sistema de Contas Nacionais** – Brasil, Rio de Janeiro, v. 24, p. 18, 2004 (Série Relatórios Metodológicos). Disponível em: <http://www.ibge.gov.Br/home/estatística/economia/contasnacionais/2003/srmsicona.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2009.).

da economia nacional, por instrumentos financeiros, mediante a explicitação das variações ativas e passivas entre o país e o resto do mundo, tomando por base os dados do balanço de pagamentos. O resultado agregado é divulgado trimestralmente com o PIB em valores correntes (Contas Nacionais Trimestrais – CNT), pelo IBGE.

Presentemente, o projeto encontra-se em vias de finalizar a construção da Matriz Patrimonial, aberta em seis setores da economia nacional (Banco Central, administração pública, outras sociedades de depósito, outras sociedades financeiras, sociedades não financeiras e outros setores residentes) e o resto do mundo, com vistas a explicitar as posições de estoque em oito instrumentos financeiros (ouro e Direitos Especiais de Saque – DES; moeda e depósitos; títulos – exceto ações –; empréstimos; ações e outras participações; reservas técnicas de seguro; derivativos; e outras contas por cobrar/pagar), além dos respectivos setores de contrapartida. A partir das posições trimestrais de estoque, os fluxos são classificados numa escala temporal, por tipo de instrumento financeiro e por setores institucionais.

A iniciativa do projeto de elaboração das **Contas Financeiras** teve por objetivo completar o SCN, alçando-as ao nível de excelência em organização estatística e controle de dados compatível com a expectativa de nações com dimensão e potencialidade semelhantes, inclusive à luz de intercâmbio técnico que visa a aproveitar a experiência europeia nessa matéria.

Como resultado da implementação da etapa final do projeto, será possível obter ampla perspectiva das relações financeiras entre os diversos setores da economia; o acompanhamento mais efetivo do desempenho do sistema de intermediação financeira; bases mais claras para elaboração de projeções de curto prazo e para modelagem econométrica dos fluxos de recursos; o planejamento detalhado e sistemático dos variados instrumentos de provimento do crédito; e,

sobretudo, uma valiosa plataforma de análise acerca da forma como vem sendo gerada e absorvida a poupança.

Do ponto de vista da consistência da avaliação de conjuntura, a **abrangência nacional para a divulgação dos dados mensais do comércio varejista** também foi um importante passo para a efetividade do trabalho de acompanhamento da demanda. O indicador permitiu analisar a importância do desempenho do mercado de trabalho e das transferências governamentais para a dinâmica das vendas do comércio em cada unidade da Federação. Coadjuvando essa informação, os novos indicadores de confiança do consumidor, com abrangência nacional, passaram a dar informações qualitativas do sentimento dos consumidores, completando a visão do quadro conjuntural e, sobretudo, antecipando os movimentos da demanda agregada nas diversas regiões do país.

Outro apreciável avanço na análise de conjuntura econômica entre nós foi o **uso mais intensivo das séries com ajuste sazonal**. Tais séries naturalmente permitem melhor compreensão do que ocorre na economia, na margem, ou seja, na comparação com o período de observação imediatamente anterior, excluindo as variações decorrentes de fatores sazonais e de efeitos inerentes ao calendário (dias úteis e feriados). Esse uso mais frequente foi, em boa parte, facilitado pelo controle da inflação, cuja queda expressiva permitiu que séries de dados reais, calculadas a partir de valores nominais deflacionados por índice específico, passassem a refletir informações mais precisas dos movimentos reais da economia. Nesse sentido, os dados do comércio varejista aparecem, novamente, como destaque. As séries a partir de 2004, quando se dispunha de cerca de cinco anos de informações para essa categoria de dados, passaram a ser dessazonalizadas num primeiro momento pelo Banco Central e, posteriormente, pelo próprio IBGE.

As séries do mercado de trabalho da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), do IBGE, mais recentemente, também passaram

a ser dessazonalizadas. Embora as dificuldades nesse âmbito sejam maiores por se tratar, fundamentalmente, de pesquisa domiciliar, com as características inerentes a esse tipo de pesquisa, os primeiros números mostram bom resultado, o que evidencia a relevância de informações dessazonalizadas para o acompanhamento sistemático da conjuntura.

Alguns aprimoramentos estiveram relacionados ao provimento de informações fundamentais do mercado de crédito, além de conceitos e mudanças metodológicas de efeito prático na rotina de funcionamento dos mercados, a exemplo das que se vinculam às contas analíticas do setor bancário, submetendo-as ao enfoque de caráter prudencial da **classificação de risco**.

De fato, com a estabilização, o Banco Central pôde preparar medidas de conformação dos sistemas estatísticos de acompanhamento e avaliação voltados para o objetivo estrutural de ampliação da oferta de recursos aos tomadores finais, bem como à redução de risco para o sistema financeiro, complementando assim as informações mais diretamente ligadas à moeda e ao crédito, requeridas pelo processo de tomada de decisão em política monetária.

Nesse contexto, fez-se necessário, primeiramente, reformular as estatísticas relativas a taxas de juros das operações de crédito com recursos livres, operando aumento significativo da abrangência e da qualidade das informações disponíveis sobre o tema. Com essa finalidade, em 30 de dezembro de 1999, foi editada a **Circular nº 2.957**, **a partir da qual as instituições financeiras passaram a informar volumes**, **concessões**, **taxas de juros**, **prazos médios e níveis de atraso de suas operações de crédito**, **segregadas em doze modalidades de crédito a pessoas físicas e em nove modalidades para pessoas jurídicas**. Com vistas a assegurar a qualidade e a precisão das informações, passou-se a processar dados diários sobre concessões e taxas de juros médias, mínimas e máximas

praticadas. As taxas foram ainda segregadas em três componentes: nível de juros, encargos fiscais e encargos operacionais. Os dados de crédito foram adicionalmente classificados de acordo com os encargos financeiros: prefixados, pós-fixados, referenciados em taxas flutuantes e em índices de preços.

Os dados agregados derivados da Circular nº 2.957, de 1999, passaram a ter divulgação mensal, em Notas para a Imprensa de Política Monetária e Operações de Crédito do Sistema Financeiro, complementando as informações apuradas com base na Estatística Econômico-Financeira (Estfin), sendo também publicados no Boletim do Banco Central, Relatório de Inflação e Boletim Anual. Em outubro de 2001, o Banco Central passou a divulgar, na Nota para a Imprensa, a taxa média de juros consolidada, agregando, às taxas prefixadas, taxas de contratos referenciados em moeda estrangeira e taxas flutuantes.

A ampliação da disponibilidade de informações relativas às operações de crédito com recursos livres atendeu também a outro propósito não menos importante. No contexto do regime de metas de inflação, o acompanhamento da evolução das taxas de juros – possibilitado pelo novo conjunto de estatísticas – assumiu a condição de ferramenta ainda mais sensível para a avaliação da transmissão da política monetária via canal do crédito. Com o avanço progressivo da participação do crédito na economia brasileira nos anos seguintes, esse papel tornou-se cada vez mais proeminente, evidenciado no crescente interesse da sociedade pelas estatísticas de crédito bancário divulgadas pelo Banco Central, notadamente na Nota para a Imprensa.

Por outro lado, com a finalidade de intensificar as regras prudenciais e aprimorar os mecanismos de supervisão bancária, em linha com padrões internacionais, o Conselho Monetário Nacional (CMN) divulgou a **Resolução nº 2.682**, em 21 de dezembro de 1999, com o objetivo de possibilitar o **aperfeiçoamento da gestão de**

riscos e, consequentemente, aprimorar a eficiência alocativa de recursos no sistema financeiro. Essa norma introduziu alterações significativas nos critérios de classificação das operações de crédito, assim como determinou a constituição de provisões para perdas com empréstimos em bases tecnicamente mais adequadas. Dessa forma, **as operações de crédito passaram a receber classificação em função do grau de risco do tomador e da natureza da operação**, **desagregadas em nove níveis**, **avaliados com base em critérios consistentes e verificáveis**. Ao mesmo tempo, a constituição de provisões das operações passou a ser realizada em função dessa classificação, não se restringindo apenas ao critério de inadimplência, com o estabelecimento de percentuais mínimos de provisão para cada nível de risco de crédito.

Em novembro de 2005, implantou-se nova metodologia de consolidação dos dados de crédito, de modo a possibilitar identificar o volume das operações de crédito livre que não são abrangidas atualmente pela Circular nº 2.957, de 1999, as quais compreendem operações de arrendamento mercantil e empréstimos feitos por cooperativas de crédito, entre outros. Adicionalmente, foram reformuladas as séries históricas referentes ao período de dezembro de 2003 a outubro de 2005, com a inclusão de dados relativos às cooperativas de crédito e de segregação dos volumes de crédito com respeito ao controle de capital das instituições credoras, com o desmembramento do sistema financeiro privado em nacional e estrangeiro.

Considerando a relevância que têm as informações relativas aos agregados monetários – ainda que sob aspectos diferenciados num regime de metas inflacionárias –, para o nível de liquidez da economia, assim como para a disseminação do crédito a partir dos fluxos de captação do sistema emissor, especial atenção foi dada a esse aspecto nas iniciativas de sistematização do Banco Central.

Em agosto de 2001, passou a ser utilizado novo conceito de meios de pagamento ampliados, com mudança no critério de ordenamento de seus componentes, os quais deixaram de seguir o grau de liquidez, passando a definir-se segundo a ótica dos seus sistemas emissores. Para tanto, assumiu-se que, entre os haveres integrantes desse agregado monetário, as diferenças de velocidade potencial de conversão em disponibilidade imediata, associadas a perdas de valor nesses procedimentos, apresentam-se menos significativas no atual estágio de desenvolvimento do sistema financeiro nacional.

Desse modo, a nova metodologia permitiu discriminar a exposição do sistema financeiro à demanda por liquidez, intensificando a importância dos meios de pagamento ampliados (M2, M3 e M4) como indicadores antecedentes de pressões de demanda sobre o setor real, em detrimento dos meios de pagamento restritos (M1). Tal abordagem toma como pressuposto que, atualmente, as facilidades de realocação de portfólio permitem que o agregado restrito esteja sempre próximo ao nível necessário para transações e responda passivamente a elevações no nível de preços.

Nas estatísticas fiscais, os aspectos que mereceram maior preocupação concentraram-se nas dificuldades inerentes à consolidação anual das receitas e despesas dos três níveis de governo – a chamada apuração acima da linha –, num país das dimensões do Brasil, com instâncias subnacionais extremamente numerosas, refletidas em mais de cinco mil municípios, tarefa para a qual seria preciso tomar inicialmente uma opção de flexibilidade no âmbito do SDDS, quanto à defasagem dos dados coletados.

Além da necessidade de se promover maior disseminação de informações acerca da situação fiscal do país, a execução da política monetária passou a exigir maiores tempestividade e abrangência dos indicadores que aferem o impacto das operações do setor público sobre a demanda agregada.

Paralelamente, a natureza do programa de ajuste fiscal implantado em 1998 requeria, por sua vez, arcabouço mais racional e moderno para as estatísticas fiscais, sobretudo quanto à necessidade operacional de conhecer o resultado do setor público por nível de governo.

Nesse contexto, o Banco Central do Brasil passou a aprimorar o processo de compilação de estatísticas fiscais sob a ótica do financiamento, no assim chamado conceito abaixo da linha. Ressaltem-se as condições institucionais favoráveis da autoridade monetária para essa iniciativa, já que centraliza informações acerca das principais fontes de financiamento ao setor público, possibilitando assim a disseminação de indicadores fiscais sob a ótica do credor, característica que agrega transparência às estatísticas de finanças públicas do país.

Em 1998, passou-se a fazer a disseminação estatística em bases mensais, abrangendo todos os níveis do setor público, de forma desagregada. Em consequência, as estatísticas fiscais passaram a explicitar a **dívida líquida e o resultado fiscal de estados e municípios**, permitindo conhecer a contribuição específica desses entes da Federação na apuração do período. Similarmente, as informações fiscais das empresas estatais passaram a discriminar os **dados pertinentes às empresas federais**, **estaduais e municipais**. Essas duas alterações, ao viabilizarem o acompanhamento de resultados de metas por segmento do setor público, alçaram-no a níveis inéditos de transparência e variedade de informações disponíveis para análise.[3]

Além disso, esse novo grau de detalhamento possibilitou a adequação aos conceitos de governo geral (governo central, 26 governos estaduais, Distrito Federal e municípios) e governo central (Tesouro Nacional, Previdência Social e Banco Central).

Enquanto aperfeiçoava a qualidade das informações, o Banco Central atuava também em outra frente, esta não relacionada diretamente ao conteúdo dos dados, porém à tempestividade, ou ao

[3] Com as alterações implementadas na política cambial, a partir do início de 1999, tornou-se necessário também revisar a metodologia de apuração das necessidades de financiamento do setor público (NFSP), segregando o efeito da variação cambial sobre a dívida mobiliária interna atrelada ao dólar. Dessa forma, o Banco Central passou a divulgar, a partir de janeiro de 1999, duas formas de apuração dos indicadores fiscais: aplicando-se metodologia até então vigente, na qual as variações cambiais sobre a dívida mobiliária interna atrelada ao câmbio eram incluídas na conta de juros nominais do período; e implementando a nova metodologia, ao considerar o efeito da variação cambial sobre a dívida mobiliária interna indexada ao câmbio como ajuste metodológico, tratamento semelhante ao que era já adotado para a dívida externa líquida. Nenhuma alteração ocorreu na metodologia do resultado primário, variável que servia como meta para as contas do setor público. Os dois indicadores ainda continuam sendo apurados, tendo a metodologia implantada em 1999, obtido maior destaque na análise da situação fiscal.

tempo necessário para sua apuração e divulgação. A dimensão de defasagem na divulgação é de fundamental importância para a análise fiscal, tendo em vista que a otimização da política econômica requer o acompanhamento de variáveis com a menor defasagem de tempo possível. Os resultados fiscais lograram atingir, a partir do mês-base de agosto de 2000, **defasagem para divulgação de até trinta dias**, reduzindo-se pela metade o interregno antes necessário para a disseminação dessas informações.

A promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal, em maio de 2000, viria conferir substancial reforço ao caráter mandatório da disciplina de informes fiscais por parte das esferas municipais e estaduais às autoridades fazendárias federais, viabilizando, assim, a instalação e, posteriormente, a estabilização dos procedimentos de preciosa cultura de controle dos gastos públicos.

A **divulgação em separado do resultado do governo federal** – que inclui Tesouro Nacional e Previdência Social – do referente ao Banco Central, ocorreu em 2001, com a desagregação do resultado do governo central. Com a alteração, possibilitou-se o acompanhamento do resultado das políticas fiscal e monetária de forma segregada.

Também em 2001, teve início a **divulgação do conceito de dívida bruta do governo geral (DBGG)**, tendo colaborado para isso a explicitação do resultado do Banco Central. O conceito de DBGG passou a abranger os débitos pertencentes ao governo federal e aos governos estaduais e municipais, inclusive débitos junto ao Banco Central.

Eram duas, portanto, as diferenças entre a DBGG e o conceito de dívida líquida do setor público (DLSP): a exclusão dos ativos pertencentes ao governo, e a menor abrangência dos entes públicos envolvidos. Embora a DLSP continue sendo o indicador mais

acompanhado no Brasil, considerando que inclui o balanceamento de ativos e passivos de todo o setor público, a DBGG permite conhecer os débitos daquelas entidades que executam prioritariamente atividades fiscais, deixando de fora as empresas estatais, com suas atividades empresariais, e o Banco Central, responsável pela gestão monetária.

Além da complementaridade em relação ao indicador de dívida líquida no tocante à análise de sustentabilidade, o novo conceito também é utilizado em comparações internacionais por organismos e agências de classificação de risco, guardadas naturalmente as particularidades existentes em cada país.

Em 2002, iniciou-se a **explicitação dos fatores condicionantes da evolução da DLSP**, com a inclusão de demonstrativos de estoques e fluxos entre as informações divulgadas. Esses demonstrativos permitem verificar quanto da variação da DLSP é devido às necessidades de financiamento do setor público (NFSP), ou seja, ao resultado primário e aos juros nominais apropriados, e quanto é atribuível aos ajustes patrimoniais e metodológicos, incluindo aí o ajuste decorrente da variação cambial no período, o ajuste de paridade da cesta de moedas que compõe a dívida externa líquida, o reconhecimento de dívidas e o ajuste de privatização. O demonstrativo permite conhecer também quanto da variação da relação DLSP/PIB é relacionado ao crescimento do PIB valorizado, apurado segundo a metodologia utilizada para cálculo do endividamento como percentual do produto.

Em 2005, procedeu-se à **discriminação da DLSP por indexador**. Com isso, tornou-se possível conhecer a composição da DLSP, segundo seus principais indexadores – incluindo as parcelas indexadas à taxa Sistema Especial de Liquidação e de Custódia (Selic), a índices de preços, à taxa de câmbio – e a parcela prefixada. Embora a divulgação tenha começado em 2005, a série histórica dos dados

retroagiu a 2000, permitindo conhecer a evolução da composição da dívida líquida por um período mais longo. A explicitação da composição da DLSP possibilitou aos analistas econômicos um meio de realizar projeções do endividamento brasileiro com base na construção de cenários para o comportamento dos diversos indexadores.[4]

Com a divulgação da DLSP por indexador, restava apresentar as **NFSPs também pelo mesmo critério**. Esse passo foi dado em 2007, quando se passou a apresentar o resultado primário e os juros nominais discriminados por indexador, de forma semelhante ao que já vinha ocorrendo com a DLSP. Tal como havia ocorrido no caso da dívida líquida, as séries retroagiram alguns anos para que fosse possível proporcionar período mais longo de análise.

A apuração da DBGG, iniciada em 2001, foi aperfeiçoada em 2008, mediante a realização de **alterações metodológicas sob as quais o conceito passou a excluir os títulos de emissão do Tesouro Nacional na carteira do Banco Central e a incluir as operações compromissadas** da autoridade monetária com o mercado, abrangendo assim toda a dívida mobiliária federal em mercado.[5]

O modelo de projeções fiscais realizadas pelo Banco Central com base nas estatísticas setoriais que divulga, também foi objeto de aprimoramento relevante. A Instituição é constantemente demandada para apresentar projeções sobre o comportamento de variáveis fiscais, com base em cenários macroeconômicos previamente estabelecidos. O Banco Central realiza tais projeções utilizando seu banco de dados de informações fiscais e levando em conta os indexadores da dívida, prazo médio dos títulos, distribuição percentual de metas de superávit por esfera de governo, composição da dívida externa por moeda e diversos outros parâmetros que permitem ampla combinação de cenários.

Uma das consequências da estruturação de todas essas informações, ainda em 2000, foi o estabelecimento de um **calendário**

[4] Os demonstrativos com os fatores condicionantes da DLSP, que haviam sido introduzidos em 2002, ganharam uma versão complementar em 2006, com a ampliação do grau de detalhamento das informações. Passou-se a apresentar os fatores condicionantes segundo a mesma abertura dos itens da DLSP. Consequentemente, a visualização da relação entre estoques e fluxos passou a ser ainda mais clara, com sensível ganho na transparência das informações.

[5] O conceito até então vigente havia sido definido quando o Banco Central ainda possuía títulos de sua emissão, utilizados na operacionalização da política monetária. Isso permitia certa distinção entre títulos emitidos pelo Tesouro Nacional, utilizados para cobertura de déficits orçamentários, e títulos emitidos pela autoridade monetária, destinados ao controle da liquidez na economia. Nesse contexto, justificava-se que os títulos do Tesouro Nacional na carteira do Banco Central entrassem no conceito de DBGG, já que representavam mais diretamente dívida de origem fiscal. Com a promulgação da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000), foi vedada ao Banco Central a emissão de títulos. Os títulos já emitidos e em poder do mercado foram sendo resgatados aos poucos, até serem completamente resgatados em 2006. O Banco Central passou então, na medida em que foram vencendo seus títulos, a operacionalizar a política monetária com títulos de emissão do Tesouro Nacional, fato que levou ao aumento destes últimos para recomposição da carteira da autoridade

monetária. Com tais alterações, a dívida do Tesouro na carteira do Banco Central deixou de representar prioritariamente dívida fiscal. Por outro lado, dado que as operações de mercado aberto realizadas pela autoridade monetária guardam relação com a dívida do Tesouro, deixar de considerar o volume dessas operações no conceito de dívida poderia tornar o indicador menos representativo da real situação fiscal do país. Levando em conta esses aspectos, o conceito de DBGG passou, por um lado, a excluir os títulos de emissão do Tesouro Nacional na carteira do Banco Central e, por outro, a incluir as operações compromissadas. Com isso, o indicador passou a considerar toda a dívida mobiliária federal em mercado.

[6] Iniciou-se com um calendário de divulgações antecipado por seis meses e, logo, já se aplicava a rotina de agendar todas as divulgações do Banco Central do Brasil com um ano de antecipação. Quando subscreveu o SDDS, que requer a antecipação de apenas um trimestre, o país já consolidara essa rotina para a divulgação das principais variáveis macroeconômicas.

de divulgação, fixado com razoável antecipação[6], com vistas a proporcionar a estabilização das rotinas oficiais de disseminação, o compromisso com sua continuidade e, naturalmente, o acompanhamento público que enseja o desejável controle social.

De uma perspectiva ampla, a oferta de dados estatísticos dos diversos segmentos macroeconômicos brasileiros seguiu a tendência defensiva observada para o contexto mundial em favor de maior transparência e segurança, especialmente a partir da crise mexicana de dezembro de 1994.

Erigida em regra de ouro dos padrões de gestão em escala internacional, essa busca por maior transparência produziu extraordinária convergência entre o movimento de ampliação do sistema oficial de estatísticas macroeconômicas no Brasil e o processo de sua opção técnica pelo regime de metas para inflação, conhecidamente um mecanismo para o qual se faz indispensável uma vasta e variada base de dados, e em que a transparência assume papel crucial.

De fato, é de recordar-se que, em 1999, os receios mais preocupantes entre os formuladores de política relacionavam-se à possibilidade de que os esforços de estabilização pudessem perder-se com o fim da âncora cambial, diante de cultura inflacionária ainda supostamente forte, alimentada por longo histórico de indexação e numerosos mecanismos de correção monetária.

Nessas condições, o extenso período de persistência inflacionária no país sugeria a adoção de uma política monetária em que a quebra da inércia inflacionária encontrasse viabilização a partir do confronto com uma forte ênfase conceitual e operacional nos elementos de expectativa da inflação futura, precisamente os pressupostos teóricos típicos de um regime de metas para inflação.

Ao focar na previsão de inflação futura, formalmente associada a uma meta estabelecida *ex ante*, a lógica desse sistema deslocaria a

preocupação habitual dos agentes privados com os registros da inflação passada, dissipando os elementos dominantes da cultura inflacionária anterior e trazendo o nível de preços sucessivamente para baixo no longo prazo.

As características, em resumo, de atuar na direção do aumento da transparência, reduzindo discricionariedade em favor de regras claras de política monetária referenciada a uma meta, e a exigência intrínseca de maior quantidade de informações observáveis por parte de todos os agentes, distinguiam comparativamente o regime de metas, por elevar-lhe a possibilidade de eliminar as incertezas que circunstancialmente haviam se avolumado na economia brasileira.

Se bem que àquela altura já dispuséssemos de uma robusta base de dados macroeconômicos, o novo arcabouço requeria, porém, sua ampliação, além de uma estrutura de funcionamento adequada a processo de decisão em larga medida apoiado nas informações da conjuntura macroeconômica.

Urgia, sobretudo, a sistematização de informações que refletissem a expectativa dos agentes, sua visão participativa do quadro conjuntural devidamente consubstanciada em instrumento de acesso público, a partir do qual a autoridade monetária lograsse avaliar a dinâmica do sistema de preços. Surgia assim a pesquisa Focus,[7] cujo objetivo principal é reunir as previsões de segmentos representativos da sociedade sobre a evolução dos indicadores econômicos mais relevantes, informando consequentemente acerca do nível de coordenação das expectativas.

Ao lado da paciente montagem de modelo estrutural de previsão da inflação, bem como de modelos frequentemente ajustados de equilíbrio dinâmico – no seu conjunto –, capazes de acomodar os mais diversos exercícios de simulação para as variáveis relevantes, seria preciso acrescer esse ferramental com sondagens qualitativas e

[7] Com antecipação de alguns meses à adoção do regime de metas, foi criado núcleo específico destinado a atuar como canal oficial regular de transmissão e recepção de informações técnicas pelo Banco Central do Brasil junto a potenciais investidores, tanto internamente quanto no exterior. Esse mesmo núcleo, originalmente constituído dentro da estrutura do Departamento Econômico (Depec), e hoje organizado em unidade à parte na forma de uma Gerência de Relacionamento com Investidores (Gerin), é formalmente encarregado da coleta das expectativas dos agentes para as principais variáveis macroeconômicas, consolidadas em relatório intitulado Focus, tarefa cuja importância central para o regime de metas reside no aspecto dinâmico desse monitoramento, mais precisamente na possibilidade de que, ao dar ampla divulgação sistemática à mediana das previsões, estas se tornem um elemento contributivo importante do trabalho de coordenação de expectativas.

com mais indicadores antecedentes e coincidentes, em condições de ponderar de forma adequada diversas hipóteses e interpretações da modelagem quantitativa. Diagnósticos e decisões de política monetária não emergem senão por efeito dialético na contraposição de modelagem e informação, projeção econométrica e ajuizamento macroeconômico com base em dados de conjuntura.

Afinal, após muitos anos em que a busca pelas diversas formas de obter medidas de inflação no Brasil refletiu a necessidade crítica de informações para análise macroeconômica, instalou-se a circunstância em que aquela necessidade se deslocava para as diversas formas de predição do nível de crescimento dos preços, os modelos de previsão de curto prazo e, especialmente, as inúmeras sondagens de caráter qualitativo, cuja importância para o regime de metas é crucial.

Sob o ponto de vista da cobertura dos fatos econômicos é, portanto, particularmente notável em nossos sistemas estatísticos, a extensão dos cuidados com o provimento de informações sobre o nível geral de preços, a refletir postura defensiva diante do longo período de inflação elevada, situação que vai paulatinamente se equilibrando com o maior interesse pela mensuração da atividade econômica depois da reversão do processo inflacionário crônico.

Há também, pois, subsidiariamente, durante os últimos quinze anos no Brasil, uma linha oculta de coerência de evolução quase natural entre o intenso processo de aprimoramento dos sistemas de códigos e padrões estatísticos como um todo, a busca metódica por maior transparência e as iniciativas técnicas que culminaram na adoção do regime de metas para inflação pelo país.

Um aspecto particularmente importante da magnitude desse esforço de qualificação e ampliação da variedade de informações estatísticas sobre o funcionamento da economia decorre do fato de que ele resultou tanto de iniciativas de fontes privadas quanto de providências

governamentais, o que certamente nos aproxima mais das características do sistema norte-americano de estatísticas que do europeu.

Até antes da implantação do regime de metas, as variáveis utilizadas para avaliações sobre a demanda interna carregavam abrangência e dimensão limitadas, incluindo os números do faturamento real do comércio na Região Metropolitana de São Paulo, compilados pela Federação do Comércio, Bens, Serviços e Turismo do Estado de São Paulo (Fecomercio SP); os indicadores de comércio varejista na cidade de São Paulo, da ACSP; o Índice de Confiança do Consumidor (ICC), da ACSP; e os dados de inadimplência no Serviço de Proteção ao Crédito (SPC), da ACSP.

Contemporaneamente à operação do sistema de metas, vivenciou-se considerável enriquecimento dessas informações relativas ao panorama econômico, que passaram a abarcar, do lado da demanda, além da base de dados já citada, a PMC, do IBGE; o faturamento real do comércio na Região Metropolitana de Belo Horizonte, da Federação do Comércio, Bens, Serviços e Turismo do Estado de Minas Gerais (Fecomércio MG); o Índice de Expectativa do Consumidor (IEC), da Federação do Comércio, Bens, Serviços e Turismo do Estado do Rio de Janeiro (Fecomércio RJ); o Índice Nacional de Expectativa do Consumidor (Inec), da Confederação Nacional da Indústria (CNI); o ICC, da Fundação Getulio Vargas (FGV); o Índice Nacional de Confiança (INC), da Ipsos/ACSP); os dados da Inadimplência no SPC; e as informações do Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) sobre cheques sem fundos e total de cheques compensados, entre outros.

Considerando a relevância do setor industrial na atividade econômica, é também de se ressaltar a significativa melhoria nas informações que serviam de suporte analítico para as avaliações do nível de atividade a partir das observações específicas sobre esse setor, que hoje englobam a sondagem mensal da FGV;[8] informações

[8] Anteriormente ao funcionamento do regime de metas para inflação, a Fundação Getulio Vargas adotava periodicidade trimestral para a Sondagem da Indústria, com uma defasagem de aproximadamente 35 dias.

estruturadas da CNI; informações estruturadas da Federação das Indústrias de São Paulo (Fiesp); números da expedição de papel ondulado, da Associação Brasileira do Papelão Ondulado (ABPO); carga de energia elétrica – São Paulo –; dados de produção e vendas da indústria automobilística, da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea); dados da produção de aço bruto do Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS); informação oficial sobre a carga de energia, do Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS); Índice Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR), sobre movimentações nas rodovias com pedágio; e o Sinalizador da Produção Industrial (SPI), da FGV, entre outros.

O ambiente informacional caminhou visivelmente na direção de complementar o conjunto de dados objetivos, factuais, da cena econômica ocorrida, com as informações mais qualitativas acerca do sentimento do consumidor, suas expectativas, a tendência delineada para a decisão empresarial sobre investir, o grau de antecipação do nível de preços para certos tipos de ativos financeiros, num amplo movimento, enfim, de captura das informações relevantes sobre a dimensão dos ciclos econômicos no Brasil.

A esse respeito, o Banco Central vem cogitando estabelecer parceria com a FGV no desenvolvimento de projeto com vistas à construção de base estatística voltada para a avaliação e predição sistemáticas das tendências do setor de serviços no Brasil, com base em informações qualitativas.

Entre as informações que servem de suporte ao processo de decisão de política monetária, há carência no provimento de dados ainda não sistematizados sobre o setor de serviços, cujo notável crescimento relativo na última década alçou-o a aproximadamente 70% do PIB determinando, em consequência, significativa parcela de sua variação.

Do lado das contas nacionais, como já aludido, e coincidindo aproximadamente com a operação do sistema de metas, passou-se a registrar avanços substanciais, que acabaram por agregar, aos dados oferecidos em termos reais pela ótica da oferta, esses mesmos dados em termos nominais, além daqueles tomados pela ótica da demanda, em termos reais e nominais; conta financeira trimestral; conta econômica trimestral, incluindo dados de Renda Nacional Bruta (RNB), Renda Nacional Disponível (RND), poupança nacional e interna e outros indicadores.

Com relação, especificamente, aos indicadores de preços, tem-se hoje estrutura de informações bem mais adequada ao acompanhamento e análise das oscilações de preços de toda a economia, mediante a segmentação do período de coleta, o ambiente de sua formação ou a classificação por natureza.

A operacionalização de um sistema de metas para inflação entre nós elegeu, como objetivo operacional e métrica metodológica, determinada variação do que se conhece por índice cheio – formalmente medida sobre o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), do IBGE –, com o intuito largamente refletido de conferir transparência máxima às ações de política monetária.

Todavia, a análise do nível geral de preços não pode prescindir da observação/cálculo do que se codificou como **indicadores adjacentes de inflação**, cuja maior virtude consiste em antecipar os movimentos do índice cheio, conformando-se assim os seus elementos de juízo macroeconômico – com vistas às ações preventivas de política –, ao caráter *forward looking* do regime de metas.

Historicamente, dessa forma, a variedade de observações sobre preços no Brasil surge, não apenas como uma consequência óbvia do prolongado período de cultura inflacionária, mas também como necessidade de consolidar toda uma estrutura de informações

úteis para o próprio funcionamento do regime de metas e até mesmo induzida pelas características deste.

Nesse contexto, o Banco Central promoveu a desagregação seletiva do IPCA em grupamentos de preços segundo os determinantes de sua formação. Uma primeira desagregação separou preços considerados **livres**, mais diretamente afetados pela demanda e, portanto, mais sensíveis às ações de política monetária, e preços conceitualmente passíveis de integrar o segmento conhecido como **preços monitorados**, cujos níveis são regidos por contrato ou diretamente controlados/regulados pelo poder público nas esferas federal, estadual e municipal.

Como resultado, à relação dos indicadores de preços cuja tradição de uso desenvolveu-se paulatinamente em resposta às preocupações com o longo passado de tensões inflacionárias sob condições conjunturais diversas, foram sendo acrescidos, não necessariamente nessa ordem, índices com períodos de coleta ou agrupação diferenciados, como o IPCA-15, o Índice de Preços ao Consumidor Semanal (IPC-S), o Monitor diário, o IPC Diário, o IPC Diário Ponta e as várias tipologias do IPCA segmentadas em preços livres, administrados, comercializáveis e não comercializáveis.

Dois aspectos nas análises de conjuntura de preços ao longo do período de pouco mais de uma década merecem destaque, ambos referentes a exercícios de desagregação alternativa dos índices de inflação. O primeiro, relativo ao item dos **monitorados** (sucessivamente denominado administrados e monitorados) e, o segundo, concernente à evolução entre **comercializáveis** e **não comercializáveis**. Conhecidamente, as agrupações de itens dos índices de preços, alternativas às apresentadas pelos institutos de pesquisas, eram originalmente utilizadas no período da inflação elevada com o objetivo de identificar padrões de determinação de

preços – por exemplo, setores que adotavam *mark-up* ou, ainda, capazes de manter preços perfeitamente indexados. Daí surgirem subgrupos como "oligopolizados" ou "agrícolas". Posteriormente, por ocasião dos planos de estabilização, em particular do Plano Real, as agregações se direcionaram de modo a reconhecer grupos de comportamento uniforme no contexto da estabilização – serviços, bens industriais, sazonais etc.[9]

O acompanhamento de tarifas e preços administrados de per se havia perdido espaço na análise conjuntural no cenário de estabilização de preços, relativamente ao período de inflação alta. No final da década 1980 e início dos anos 1990, esse acompanhamento era feito com o propósito mais amplo de analisar a saúde financeira de empresas estatais ou, ainda, para demonstrar a paridade de custos dos insumos domésticos básicos *vis-à-vis* os padrões observados em outras economias, tema de grande interesse para os pleitos no âmbito do comércio exterior. Com a implementação do regime de metas, o grupo de preços administrados ganharia novo status no contexto analítico, mantendo-se, desde então, e de forma definitiva, como tema relevante no cenário conjuntural.[10]

Esse grupo de preços, ao ter sua evolução determinada por regras próprias de reajustes e, portanto, repercutir apenas marginalmente as medidas da política monetária, representa, na verdade, parte "dada" da inflação futura, o que remete o foco das ações de política monetária para o segmento de preços livres, com vistas a compensar em alguma medida nestes os seus efeitos, garantindo assim o cumprimento da meta de inflação estabelecida. O acompanhamento conjuntural minucioso dos preços administrados produziu maior coordenação entre agentes de governo, ao exigir a aproximação estreita de analistas do Departamento Econômico (Depec) com os ministérios associados e as agências reguladoras, especialmente

[9] Ver, a exemplo, artigo "Os preços relativos e o nível geral de preços", de Gustavo H. B. Franco, publicado na Folha de S.Paulo em novembro de 1994.

[10] O tema "preços administrados", que havia deixado de ser registrado no Relatório Anual do Banco Central desde 1994, ressurgiu na edição de 1999 com outra abordagem e mereceu o destaque de um boxe na terceira edição do Relatório de Inflação, em dezembro de 1999. Posteriormente, várias publicações do Banco Central voltariam a tratar do assunto:
– BOGDANSKI, Joel; FREITAS, Paulo Springer de; GOLDFAJN, Ilan; TOMBINI, Alexandre. Inflation Targeting in Brazil: Shocks, Backward Looking Prices, and IMF Conditionality. Banco Central do Brasil, **Working Paper Series**, Brasília, n. 24, ago. 2001.
– FREITAS, Paulo Springer de; MINELLA, André; RIELLA, Gil. Metodologia de Cálculo da Inércia Inflacionária e dos Efeitos do Choque dos Preços Administrados. Banco Central do Brasil, **Notas Técnicas do Banco Central do Brasil**, Brasília, n. 22, jul. 2002.
– FIGUEIREDO, Francisco Marcos R; FERREIRA, Thaís Porto. Os Preços Administrados e a Inflação no Brasil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, Brasília, n. 59, dez. 2002.

Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) e Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel), no intuito de atender à complexidade dos mecanismos setoriais de reajustes, além de requerer o aparelhamento da Instituição para o acompanhamento do mercado de energia, em particular de derivados de petróleo.

O acompanhamento dos preços de bens comercializáveis e de não comercializáveis, após a desvalorização cambial no início de 1999, compreendia não só a evolução dos indicadores em si, mas uma ampla discussão analítica sobre o comportamento da inflação, dadas as particularidades da economia brasileira e as circunstâncias singulares do período. A evolução desses agregados traduziria o ajuste esperado – o crescimento mais rápido – dos preços de bens internacionais *vis-à-vis* os preços de bens domésticos, fenômeno inverso ao observado no início do Plano Real. A magnitude dos movimentos evidenciaria aspectos importantes relacionados ao coeficiente de repasse da taxa de câmbio, à intensidade de transferência das pressões de preços do atacado ao varejo e à superação da herança inflacionária, à medida que discussões como a efetividade do processo de desindexação e a perda de salário real emergiam no debate econômico.[11]

Poder contar com a análise de comportamento de índices variados em períodos especialmente importantes da nossa conjuntura, como o ano de 1999, permitiu observar aspectos peculiares da inflação brasileira, como as defasagens do repasse cambial – a inflação ao consumidor em relação ao Índice de Preços por Atacado (IPA) e à variação da taxa de câmbio foi mais alta no segundo semestre – e a capacidade de reação a choques, por parte dos diversos segmentos produtivos, evidenciada pela variação relativamente discreta dos preços ao consumidor.

A partir daí, popularizou-se o uso do **índice de difusão**, mediante cuja medida tem-se uma informação auxiliar do grau de

[11] Ao longo de todo o segundo semestre de 1999, conviveu-se com o que se chamou de "gravidez dos índices" de inflação. As variações dos preços no atacado passaram a ser expressas por dois dígitos, já no primeiro trimestre, aproximando-se a 30% ao final do ano, enquanto a inflação pelo IPCA restringia-se a menos de 10%. A "gestação" referia-se à expectativa de repasse dos reajustes mais altos aos preços ao consumidor, ainda não verificada no decorrer do ano, segundo hipóteses na época, em função da desaceleração da atividade e do choque de juros.

disseminação do movimento de preços, ou da generalização das suas altas, numa aplicação direta do conceito mais geral de inflação.

Entre os índices adjacentes de inflação, os que concentram maior interesse técnico são as diferentes medidas de núcleo. Os **núcleos de inflação** ganharam enorme importância desde a adoção do sistema de metas em 1999, por conta de suas propriedades específicas, que auxiliam na tomada de decisão pela autoridade monetária. Entre outros fatores de caráter gerencial, pela fácil visualização que oferecem em relação à origem das pressões de preço, muitos países adotam núcleos de inflação como meta, à diferença do Brasil, como já aludido, cuja escolha recaiu sobre o índice cheio, com vistas a garantir transparência sobre a integralidade dos efeitos do fenômeno inflacionário.

As diferentes medidas de núcleo de inflação são uma tentativa de captar os movimentos persistentes de preços ao isolar influências circunstanciais como choques de oferta e preços que são alheios aos efeitos da política monetária. A estruturação desses índices é orientada de maneira a captar, separadamente, a tendência prevalecente de aumento no nível geral de preços em razão de pressões de demanda.

Os núcleos calculados pelo Banco Central do Brasil baseiam-se em estudos acadêmicos específicos, a exemplo dos trabalhos de Bryan e Cecchetti (1994), da FGV (2000) e de Figueiredo (2001), do seu próprio corpo de especialistas, além da experiência acumulada nesse terreno pela gestão monetária dos diversos bancos centrais em âmbito mundial. O Banco Central do Brasil tem calculado sistematicamente, desde 2001, três medidas de núcleo de inflação: o **núcleo por exclusão**, que desconsidera variações de preços monitorados e de alimentação no domicílio; e os **núcleos por médias aparadas simétricas**, que excluem as maiores e menores variações do índice de preços, **com suavização e sem suavização**.

O núcleo por exclusão, por desconsiderar variações de preços monitorados, leva em conta preços que são diretamente influenciados pela política monetária. Ao se excluir também os alimentos no domicílio, o núcleo por exclusão fica isento da sazonalidade dos alimentos, bem como de sua alta frequência de variação devido a influências climáticas.

O núcleo de médias aparadas sem suavização é calculado ordenando-se sucessivamente das maiores para as menores variações e desconsiderando-se aquelas que somarem 20% de peso entre as maiores e 20% entre as menores variações de preços no IPCA desagregado por itens. O objetivo do método de médias aparadas é que itens com maior variância sejam desconsiderados do cálculo tanto na oportunidade de maiores elevações, quanto na de maiores quedas. O método simples de médias aparadas, todavia, apresentaria desvio sistemático ao excluir aqueles itens que apresentam apenas elevações pontuais ao longo do ano e que não apresentam reduções, como, por exemplo, o preço de mensalidades escolares. A fim de evitar esta inconsistência, realiza-se o cálculo, também por médias aparadas, com suavização em doze meses, para alguns itens específicos cujas elevações de preços se apresentam em "degraus".

Os dados de 2001 a 2008 (agosto) prestam-se a ilustrar como os núcleos de inflação possuem propriedades importantes. Nesse período, a média mensal de variação do IPCA cheio atingiu 0,58%, comparativamente a 0,51% na média dos três núcleos, não sendo, pois, de rejeitar-se estatisticamente, a hipótese de que as médias sejam iguais, ou seja, por todas as evidências, os núcleos são indicadores não viesados da inflação cheia. Por outro lado, a variância do IPCA cheio alçou-se a 0,46%, enquanto a da média dos núcleos situou-se em 0,25%, ou seja, os núcleos possuem variância significativamente menor e, deste modo, os sinais captados por eles são mais claros acerca da efetiva mudança no comportamento dos preços.

Ao longo dos últimos anos, a contribuição relevante dos núcleos no conjunto das análises conducentes às decisões de política monetária pôde ser empiricamente verificada, sobretudo, no início da aplicação de restringência monetária em 2004 e, mais recentemente, em 2008.

Olhada do ponto de vista da gestão dos elementos objetivos de política monetária administrados pelo governo, bem como das ações por ele induzidas aos diversos segmentos da sociedade, a construção de tantas e variadas medidas de inflação ao longo do período reflete os esforços práticos de demarcação da etiologia das pressões inflacionárias, consoante a evolução da conjuntura nacional e internacional de preços, assim como a necessidade de percepção da sensibilidade de resposta do ambiente inflacionário a medidas que decorrem particularmente do funcionamento do regime de metas.

Nesse sentido, é fartamente visível que a estrutura das informações hoje à disposição do analista de conjuntura macroeconômica possibilita visão mais abrangente e detalhada da dinâmica dos preços a partir dos respectivos elementos de sua formação setorial dentro da cadeia, até os desdobramentos relacionados com o tempo de impacto, absorção e eventual repasse para o consumidor final.

A postura do aprimoramento constante de indicadores, códigos e padrões estatísticos com vistas à obtenção de níveis crescentes de conhecimento da realidade econômica, assim como de mais transparência e controle social da gestão pública, vale-se também dos diversos **elementos da linguagem institucional** para fixar entendimentos num plano conceitual, esclarecer aspectos metodológicos e discutir a visão oficial acerca de temas relevantes para a análise macroeconômica.

Entre os elementos da linguagem institucional com interesse para o arcabouço formal do regime de metas destaca-se,

conhecidamente, o **Relatório de Inflação** e, particularmente, no corpo deste, a instrumentação de **boxes**.

O Relatório de Inflação compõe uma tríade – ao lado das **notas das reuniões ordinárias**, as chamadas atas do Comitê de Política Monetária (Copom), e dos **comunicados do comitê** à imprensa emitidos ao final de cada uma dessas reuniões, eventualmente com a aposição de viés – destinada ao funcionamento da comunicação formal do sistema de metas, ao estabelecimento dos contornos técnicos da perspectiva oficial e, num sentido mais estrito, à consequente base de referência estatística e analítica sobre a qual se ampara em larga medida a interatividade característica do regime.

A interatividade se estabelece – a partir das informações constitutivas dessa base de referência –, no comportamento reativo dos investidores, em particular no posicionamento paramétrico do mercado de juros longos, nas variações do sentimento de confiança do consumidor, na precificação antecipada de ativos financeiros mais sensíveis do mercado de títulos e na tendência de determinação da cadeia de preços dos agentes em geral, tudo sob a égide da expectativa e dos ensaios técnicos de projeção do ambiente inflacionário, cuja tendência transcende apreciavelmente o próprio ritmo da inflação corrente, guardando sintonia com a ênfase para adiante da dinâmica de funcionamento do sistema.

Nesse contexto, os boxes atuam dinamicamente em três dimensões diferentes, segundo sua natureza: **uma primeira família de boxes tem propositura metodológica** e, em linha com as definições de transparência inerentes ao regime de metas, explicita a concepção de indicadores econômicos relevantes para a análise macroeconômica. Uma segunda família de boxes incorpora sistematicamente **projeções relativas à evolução da economia brasileira**, **com ênfase nas perspectivas relacionadas ao comportamento do PIB e do setor externo**. Tais boxes são

disponibilizados de forma recorrente e evidenciam as mudanças nas conjunturas interna e externa que justificariam alterações em projeções realizadas anteriormente. O terceiro grupo de boxes incorpora **análises de temas específicos**, com o objetivo de ressaltar aspectos de interesse para a condução da política monetária.

O Relatório de Inflação divulgado ao final de dezembro de 2008 constituiu-se na trigésima quinta edição deste documento, tendo sido construídos até aqui, ao longo de suas páginas, mais de 230 boxes com objetivos e características definidos entre os três grupos citados.[12]

O período de uma década aqui focalizado corresponde também ao aprofundamento de importante mudança na cena econômica brasileira, com a intensificação do movimento de desconcentração espacial da atividade, tanto por efeito de políticas públicas orientadas – subjacentes aos programas de transferência de renda –, quanto por iniciativa das firmas, este um fenômeno tornado frequente e atribuído, entre outros fatores de natureza gerencial, não apenas à maior competição por vantagens tributárias, mas também à minimização de custos, à busca por benefícios inerentes à localização, ou ao aumento da rentabilidade do capital, em desdobramentos internos relativamente recentes, boa parte deles derivados do crescimento da renda e da ocupação.

De fato, ao longo desse período, acentuaram-se as mudanças inter-regionais de lócus para inúmeras plantas industriais dentro do país, as reestruturações produtivas, as migrações tanto de mão de obra especializada quanto da força de trabalho não qualificada, bem como as variações no eixo de oportunidades do mercado geral de emprego.

Como consequência natural dessa nova circunstância, alguns dos indicadores tradicionalmente usados na análise macroeconômica, tendo perdido aderência de forma significativa, passaram a refletir

[12] No âmbito apenas do último grupo citado – análise de temas específicos – e a título meramente de exemplificação para o período, uma lista não exaustiva poderia reunir:

Setembro de 1999

Boxe: O Leque de Inflação

O boxe contextualizou o leque de inflação como ferramenta extremamente útil e importante, cujo propósito é tornar público qual o melhor julgamento realizado pelo Copom sobre a trajetória esperada de inflação. A aparência de leque do gráfico reflete os diferentes graus de incerteza, em torno de uma medida de tendência central, sobre a taxa de inflação prevista ao longo de determinado horizonte de tempo.

Em resumo, o leque de inflação é gerado utilizando a modelagem econométrica que mais se compatibiliza à realidade, segundo a visão do Copom, incorporando ainda suas avaliações subjetivas quanto à projeção esperada para a inflação. Segundo o trabalho, ao comparar-se essa projeção com as metas futuras, o público será capaz de entender e formar expectativas sobre as futuras decisões de política monetária.

Dezembro de 1999

Boxe: Preços Administrados

A diferença acentuada entre as variações acumuladas do IPCA e dos preços administrados no período janeiro a novembro de 1999, que atingiram, na ordem, 8,3% e 19,2%, suscitou a construção desse boxe, onde foram explicitadas as sistemáticas de reajustes nos diversos segmentos dos preços administrados.

Em resumo, foi evidenciado que a variação de 19,2% dos administrados respondeu por boa parte da inflação medida pelo IPCA, tendo em vista que no mesmo período as variações dos bens comercializáveis com o exterior e dos bens e serviços não comercializáveis atingiram 9,4% e 1,5%, respectivamente.

A expectativa era de que os preços administrados não continuassem a exercer, em 2000, pressões tão significativas sobre a inflação, expectativa em linha, em especial, com as projeções para os preços do petróleo, que haviam se constituído no principal determinante para a contribuição dos preços administrados no período.

Março de 2000

Boxe: Modelagem do Mecanismo de Transmissão da Política Monetária

Esse boxe apresentou um breve resumo do artigo Implementing Inflation Targeting in Brazil, de Joel Bogdanski, Alexandre Antonio Tombini e Sérgio Ribeiro da Costa Werlang.

O grupo de modelos estruturais para o mecanismo de transmissão da política monetária, desenvolvido e aperfeiçoado pelo Banco Central, tem por objetivo identificar e quantificar o grau de intensidade e as defasagens dos principais canais de transmissão.

Segundo o trabalho, um modelo estrutural representativo dessa família conteria as seguintes equações básicas: i) uma curva IS; ii) uma curva de Phillips; iii) uma equação de equilíbrio financeiro do mercado cambial; iv) uma regra de juros, uma regra de reação do tipo Taylor; uma regra prospectiva; ou ainda, uma regra de reação ótima.

com menos fidelidade a realidade econômica brasileira, ou deixaram de explicar adequadamente sua tendência.

A proposta de **aprofundamento da dimensão regional** do trabalho do Banco Central constituiu parte da resposta então emitida pela instituição, da qual resultou a criação de **Núcleos Regionais de Pesquisa Macroeconômica** – os Nupecs –, vinculados ao Depec, destinados a atuar de maneira descentralizada no acompanhamento e na análise de dados macroeconômicos, em apoio à base de subsídios e de suporte técnico do processo de formulação e gerenciamento da política monetária.

O campo de atuação desses núcleos, a par da sua atividade extensiva de pesquisa e estudos especiais, abrange a estruturação de dados e informações macroeconômicas sistematizadas em quatro vertentes principais: preços; indicadores de atividade econômica; crédito; e finanças públicas.

Nas três primeiras, o objetivo é naturalmente maximizar as informações que permitam antecipar impactos sobre o nível geral de preços, bem como indicar tendências e padrões para o ritmo da atividade econômica, enquanto que a vertente de finanças públicas relaciona-se especificamente à possibilidade de melhorar a abordagem qualitativa e quantitativa do processo de apuração das NFSPs e da DLSP para estados e municípios, de modo a aprimorar a base de dados de controle social do endividamento público.

O mérito dessa experiência de regionalização, ou de aproximação técnica de bancos centrais com as comunidades regionais em temas de ordem econômica conjuntural, já fora consistentemente consagrado por exemplos conhecidos de atuação nesse âmbito fornecidos por outros bancos centrais, como o *Federal Reserve Board* (*Fed*) e o *Bank of England* (*BoE*) em suas respectivas jurisdições.

Dir-se-ia que, à medida que a complexidade da economia cresce, a multiplicidade de fatores de caráter regional tende invariavelmente a interferir de forma mais intensa no comportamento de indicadores e sistemas de predição das variáveis macroeconômicas relevantes, de tal maneira assim exigindo, de bancos centrais diversos, um mesmo envolvimento crescente com a dimensão regional de mercado, com as instituições públicas das esferas estadual e municipal e com os variados agentes corporativos privados e acadêmicos da comunidade local.

No contexto da atuação dos Nupecs, o produto-síntese de suas atividades assume o formato de um **Boletim Regional**, de periodicidade trimestral, cujo objetivo é analisar as economias das regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul e, individualmente, os estados da Bahia, do Ceará, de Pernambuco, de Minas Gerais, do Rio de Janeiro, de São Paulo, do Paraná e do Rio Grande do Sul, guardando relação, num primeiro momento, com as regiões metropolitanas em que o Banco Central tem representação.

Em linhas gerais, a proposta do boletim oferece: i) avaliação do impacto das políticas da autoridade monetária sobre a economia das unidades federativas, matizado pelos efeitos das gestões de política do Executivo estadual ou municipal; ii) dimensionamento da contribuição dos fatores regionais para a tendência de comportamento geral da economia; e iii) informação acerca dos critérios analíticos da Instituição.

3 • Corpo de análise de conjuntura do Copom

O conjunto de dados, informações e sistemas aqui examinados convergem para materializar-se na rotina de apoio técnico das decisões de política monetária no Brasil, seguindo rigoroso padrão de preparação periódica das reuniões do Copom, usualmente estruturadas

Essa família de modelos permite distintas especificações de forma reduzida, dependendo dos tópicos que o Copom deseja analisar em detalhe.

Dezembro de 2000

Boxe: Dissídios salariais e o custo da mão de obra

Esse boxe visava identificar se, em ambiente de retomada da atividade econômica, os reajustes salariais obtidos pelas categorias de trabalhadores com data-base no segundo semestre de 2000 – superiores aos alcançados em anos anteriores – caracterizavam-se como fator de pressão sobre os preços.

Concluiu-se que a contribuição do aumento médio da produtividade do fator trabalho nos últimos dois anos para o comportamento favorável do Custo Unitário do Trabalho (CUT), que recuara 10,5%, se consideradas as médias de janeiro a agosto de 1999 e 2000, assegurava que as concessões salariais, que variaram entre 6% e 10%, não se constituíssem em pressões inflacionárias.

Junho de 2001

Boxe: Efeitos do racionamento de energia elétrica sobre o PIB em 2001

O boxe buscou estimar o impacto da crise energética sobre o PIB em 2001. Inicialmente, identificou-se, na estrutura do PIB, os segmentos atingidos diretamente pela escassez do insumo e aqueles que, por razões metodológicas ou por características próprias, iriam reagir de modo significativo à crise energética. No setor industrial, os subsetores da indústria de transformação, da construção civil e dos Serviços Industriais de Utilidade Pública (Siup) seriam afetados,

o mesmo acontecendo com os subsetores de comércio e transportes, nos serviços, enquanto os desempenhos da agropecuária e dos demais subsetores de serviços não deveriam ser comprometidos.

Tendo em vista as incertezas que envolviam o pleno funcionamento do mercado atacadista de energia, delineavam-se dois cenários: no primeiro, não se considerava transferência de energia entre setores e, portanto, os cortes efetivos por segmento da indústria eram os estabelecidos na Resolução nº 8, de 25 de maio de 2001, da Câmara de Gestão da Crise de Energia Elétrica (GCE); no segundo, considerava-se que o estímulo via mercado atacadista produziria redução no consumo de energia nos setores eletrointensivos, de tal modo que os demais setores não necessitassem diminuir o consumo de energia durante o racionamento, em relação a igual período do ano anterior.

Os impactos da crise energética sobre a evolução do PIB situaram-se no intervalo de um a dois pontos percentuais (p.p.) negativos. Os resultados revelaram a importância dos fatores de substituição, racionalização e economia de energia. Em particular, mostrou-se relevante o processo de transferência de energia entre os setores produtivos, haja vista a magnitude dos ganhos para a economia como um todo, evidenciada pela diferença entre as estimativas para o PIB nos dois cenários.

Setembro de 2002

Boxe: Há razões para duvidar que a dívida pública brasileira é sustentável?

Em linha com a preocupação em relação à evolução da dívida pública, foi elaborada em uma instância técnica – esgotada no primeiro dia de reunião com apresentação e discussão dos dados macroeconômicos objetivos.

A par das expectativas dos agentes econômicos e da sociedade como um todo acerca das principais variáveis econômicas; das informações sobre condições de liquidez, mercado de juros e contratos futuros, instrumentos cambiais, mercado de títulos públicos federais, fundos de investimento e condições do ambiente econômico externo, apresentadas por unidades centrais das áreas de política econômica e de política monetária do Banco Central, são explanadas em detalhes pelo Depec, no primeiro dia de reunião do Copom, todas as informações disponíveis da conjuntura macroeconômica interna, sobre cujo formato geral elegeu-se comentar de forma exclusiva às demais, a seguir.

Como regra de procedimento inarredável, a análise de conjuntura do Copom procura incluir o maior número possível de informações, mesmo as ainda não inteiramente sistematizadas, para que se possam capturar quaisquer evidências de sinais sobre o comportamento recente da economia e suas perspectivas, especialmente as de curto e de médio prazo. A apresentação dos dados, iniciando-se pela apreciação do nível de atividade no campo de conjuntura da economia real segue em geral o seguinte ordenamento: 1) avaliação geral; 2) detalhamento da demanda; 3) detalhamento da oferta; 4) mercado de trabalho; 5) dados gerais de expectativas para o produto interno bruto no curto e médio prazo.

Na avaliação geral, é analisada a dinâmica recente das principais variáveis: comércio varejista; expectativas do consumidor; inadimplência; investimentos; produção industrial; e mercado de trabalho.

No bloco de dados sobre a demanda, dada a carência de informações conjunturais (mensais) sobre o consumo das famílias, utilizam-se dados de comércio varejista da PMC, do IBGE, com vistas a avaliar o consumo de bens. Esses dados são analisados por segmento

do comércio e por região geográfica com o objetivo de determinar as condicionantes mais importantes para o desempenho do consumo (massa salarial, crédito, transferências governamentais etc.). Além das informações da PMC, dados quantitativos mais recentes de federações e associações do comércio também são avaliados, bem como o próprio comportamento do crédito.

Para as perspectivas, as informações qualitativas das sondagens conjunturais do consumidor são os dados centrais e traçam o cenário de médio prazo para as vendas. Dentre essas sondagens, sobressaem as de periodicidade mensal e abrangência nacional, como o ICC, da FGV, e o INC, da ACSP. Os dados das sondagens da CNI, em bases trimestrais, e de outras entidades regionais também são avaliados.

Ainda no enfoque da demanda, recebem naturalmente exame cuidadoso as informações relacionadas aos investimentos, por seu papel sensível para a sustentabilidade do crescimento e incremento do PIB potencial. Os dados conjunturais de investimento mais importantes são obtidos do lado da oferta de bens de capital, cabendo destaque para as séries da produção industrial de bens de capital do IBGE; da importação de bens de capital (*quantum*), da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex); e da produção de insumos típicos da construção civil, do IBGE.

Além dessas informações, as sondagens industriais trazem dados qualitativos sobre a disposição dos empresários para novos investimentos, constituindo assim fonte relevante para a análise prospectiva. O nível de utilização da capacidade instalada (Nuci) da indústria também concentra especial atenção, por constituir-se em fator determinante das possibilidades de expansão da produção e indicador valioso da necessidade de investimentos para o aumento da capacidade produtiva.

a Nota Técnica, publicada pelo Banco Central em julho de 2002, que analisava as perspectivas em relação à trajetória da relação dívida-PIB nos próximos anos, com base em cenários distintos. O resultado encontrado aponta com maior probabilidade para estabilização ou declínio da relação dívida-PIB, e mesmo em cenário adverso, o trabalho evidenciava a capacidade de correções na política fiscal do país, dado o arcabouço institucional desenvolvido nos últimos anos, que seria suficiente para manter a dívida em patamar sustentável.

Março de 2003

Boxe: Utilização da Capacidade Instalada (UCI)

O crescimento de 2,3% da produção industrial em 2002, a despeito das incertezas decorrentes do processo eleitoral, e a consequente elevação do nível de utilização do parque industrial, suscitou questionamentos relativos a eventuais restrições à sua continuidade e a implicações sobre o comportamento futuro dos preços, na hipótese de recuperação da demanda interna. Considerando a indústria como um todo, a evolução da atividade causou pouca mudança nos patamares da UCI. Dados da CNI, agregando treze federações industriais, mostraram crescimento na UCI de apenas 0,4% em 2002, variação igual à verificada para a indústria de transformação no estado de São Paulo, segundo pesquisa da Fiesp. Dados da FGV, com abrangência nacional, também confirmaram o impacto discreto do aumento da produção industrial sobre o nível de utilização do parque produtivo. Para a indústria de transformação como

um todo, o nível de UCI atingiu 80,8% em janeiro de 2003, ante 79,5% em igual mês do ano anterior e 82,1% em janeiro de 2001, quando a indústria registrara níveis recordes de produção.

Nesse ambiente, as conclusões do boxe foram no sentido de que pressões futuras sobre os preços internos, advindas do crescimento da demanda *vis-à-vis* os níveis de UCI vigentes mostravam-se, naquela conjuntura, pouco factíveis, haja vista que a grande parte dos setores da indústria não apresentava fatores restritivos à produção atribuíveis a insuficiência de capacidade produtiva. Adicionalmente, a futura expansão da produção industrial, com ênfase nas exportações, como em 2002, iria requerer investimentos visando aumentar a capacidade produtiva dos setores envolvidos, ações que, segundo pesquisas relacionadas às intenções de investimentos setoriais para os anos seguintes, vinham sendo efetivadas.

Relativamente à produção, a análise mais detalhada privilegia o setor industrial, que disponibiliza o maior número de informações conjunturais. A principal fonte é a Pesquisa Industrial Mensal (PIM), do IBGE, com dados sobre a produção brasileira desagregada para as principais categorias de uso e setores de atividade. Vários outros institutos e entidades setoriais disponibilizam informações mais tempestivas sobre o respectivo setor, com destaque para os dados de papel e papelão; de aço bruto; carga própria de energia (ONS e Eletropaulo); produção de petróleo; produção de autoveículos; de motocicletas; de máquinas agrícolas; movimentação em estradas pedagiadas; etc.

Com os dados de produção e de demanda, avaliam-se rotineiramente as possibilidades de descasamento entre oferta e demanda, com possíveis impactos em preços.

O mercado de trabalho é analisado separadamente, constituindo-se, conhecidamente, em geral, no último segmento a sofrer impacto do ciclo econômico. Os principais dados conjunturais são da PME, do IBGE, e da geração de postos de trabalhos formais do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A PME disponibiliza informações sobre o mercado de trabalho nas seis principais regiões metropolitanas do país, com o foco da análise recaindo sobre as séries de ocupação, taxa de desemprego, rendimento médio e massa de rendimento.

Há que destacar também a Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED), do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) realizada em seis regiões metropolitanas (Belo Horizonte, Porto Alegre, Recife, Salvador, São Paulo e Distrito Federal), com informações domiciliares sobre ocupação, desemprego total, desemprego aberto, desemprego oculto, rendimentos e massa de rendimentos.

Um dado importante desta pesquisa é a desagregação do desemprego oculto nas componentes formadas pelo trabalho precário e pelo desalento. Dessa forma, permite observar o comportamento, tanto das estatísticas do trabalho precário – representado pelas pessoas que realizam algum trabalho ocasional e que procuraram mudar de trabalho nos trinta dias anteriores ao da entrevista ou que, não tendo procurado atividade laboral nesse período, o fizeram sem êxito nos últimos doze meses –, quanto do desalento, caracterizado pelas pessoas que não se sentem estimuladas a procurar atividade em face da percepção de fraca demanda por mão de obra, percepção esta que tende a ser magnificada nos momentos de desaceleração econômica, ao longo do ciclo econômico.

Para concluir a avaliação da atividade, são examinados os dados e a perspectiva de crescimento do PIB no curto e no médio prazo. A análise é detalhada tanto pela ótica da produção quanto pela ótica da demanda. Nesse aspecto, maior ênfase é concedida aos dados de crescimento da demanda interna e aos fatores de sustentação desse crescimento.

Os preços são avaliados pelo comportamento recente, e as principais pressões no curto prazo. A análise inicial, de menor desagregação, separa por grupos de preços no atacado (IPA) e preços ao consumidor. No primeiro grupo, estão os preços mais sensíveis aos choques da economia, seja pelo descasamento entre oferta e demanda, seja por variações do câmbio ou de preços internacionais. Para o grupo de preços ao consumidor, existe apreciável grau de detalhamento das informações, como já comentado, com dados dos diferentes núcleos de inflação e desagregação em preços livres e monitorados; preços de bens e serviços; preços de alimentos etc.

Na sequência, são apresentadas informações que buscam refletir os principais desenvolvimentos do mercado de crédito verificados desde a reunião anterior do colegiado, atentando-se para os

dados que possam demonstrar a evolução mais recente possível desses indicadores, tendo em vista o seu papel fundamental para a sustentação do nível de atividade econômica.

Entre os indicadores de crédito, os estoques são certamente as principais variáveis a observar, posto que seu crescimento está altamente correlacionado à sustentação do consumo das famílias e dos investimentos do setor empresarial. A relação entre o crédito total do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e o PIB é variável de destaque, na medida em que favorece a avaliação intertemporal do comportamento desse mercado.

Os créditos com recursos direcionados são relevantes, sobretudo por incluírem os desembolsos relativos ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), os quais representam parcela expressiva dos financiamentos de longo prazo destinados aos projetos de investimento das empresas. Mais relevante, porém, é o acompanhamento das operações de crédito com recursos livres, as quais, ao mesmo tempo, refletem e condicionam mais diretamente a política monetária.

Observa-se com atenção especial a evolução de determinadas modalidades, que têm sido as principais responsáveis pela dinâmica do mercado de crédito e, consequentemente, têm possibilitado a sustentação do ritmo de crescimento da economia. Das operações com pessoas físicas, destacam-se as operações de crédito pessoal, entre as quais aquelas com consignação em folha de pagamento, responsáveis pela extensão do crédito a uma parcela expressiva da população de baixa renda, e os financiamentos e arrendamentos mercantis relativos a veículos automotores, os quais forneceram impulso substantivo ao setor automobilístico.

No que tange ao crédito para pessoas jurídicas, as operações de capital de giro merecem destaque por contribuírem com a maior

parte dos recursos necessários à manutenção da atividade empresarial, bem como à formação de estoques e até mesmo à ampliação da capacidade produtiva, particularmente entre empresas de pequeno e médio portes, cujo acesso a outras fontes de recursos tende a ser mais restrito. Observa-se também com atenção o comportamento das operações com *funding* em recursos externos, parte das quais destina-se a prover recursos às empresas exportadoras.

Outro ponto focal da apresentação dos dados de conjuntura nesse segmento é a evolução das taxas de juros e dos *spreads* bancários. De um lado, porque refletem os efeitos da política monetária e, de outro, porque sendo indicadores do custo financeiro da obtenção de crédito, suas trajetórias são determinantes importantes da demanda de crédito, bem como do grau de endividamento dos agentes econômicos. Nesse sentido, potencialmente influenciam os níveis de inadimplência, que constituem variáveis cruciais dentre os indicadores de crédito, por relacionarem-se à solidez e à segurança do sistema financeiro.

Nas avaliações técnicas do Copom, são relevantes as análises sobre a situação fiscal do país, particularmente as considerações sobre seus aspectos conjunturais.

A apresentação das informações sobre finanças públicas busca investigar sua inter-relação com as demais variáveis macroeconômicas, oferecendo, ao mesmo tempo, viés prospectivo no exame de fatos e restrições. Nesse sentido, são elaboradas simulações que incluem os efeitos de alterações na política monetária – via mudanças na taxa básica de juros – sobre o nível de endividamento, bem como o impacto nas finanças públicas de eventuais alterações na legislação fiscal, quando essa situação se apresenta. As análises utilizam-se de dados de endividamento e necessidades de financiamento do setor público, publicados pelo Banco Central, e de outras informações divulgadas por órgãos como a Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e a Secretaria da Receita Federal (SRF).

Entre as informações mais frequentemente apresentadas, há a mensuração do esforço fiscal necessário ao cumprimento das metas estabelecidas para o ano. São considerados diversos elementos nas avaliações, incluindo os resultados já alcançados ao longo do ano, os resultados médios mensais requeridos e a diferença entre os valores acumulados em doze meses, que captam o efeito de todo o ciclo fiscal, e as metas fixadas para o ano. O objetivo final é determinar, além do esforço fiscal exigido, o impacto sobre a demanda agregada dele resultante, já que constitui importante variável para fins de decisão de política monetária.

Paralelamente, são também apresentadas projeções do nível de endividamento e das necessidades de financiamento, considerando as metas de resultado primário e outros parâmetros econômicos relevantes, como a taxa básica de juros, taxa de câmbio, índices de preços e taxa de crescimento do produto. O objetivo é fornecer subsídios sobre o comportamento esperado de variáveis fiscais relevantes para a estabilidade econômica, com base nas expectativas de mercado para os principais parâmetros, ou em cenários alternativos construídos pelo Banco Central.

Além dessas informações, é apresentado o quadro evolutivo das receitas e despesas públicas, sobretudo aquelas que compõem o resultado primário, sob controle mais direto do governo. O comportamento dessas variáveis, além de contribuir para aferir as condições de sustentabilidade fiscal, pode fornecer subsídios importantes para avaliação do nível de atividade, como no caso da evolução dos tributos mais diretamente relacionados à produção.

Por outro lado, a análise da origem da despesa pública, se resultante de gastos de consumo ou de investimentos, também constitui informação relevante na avaliação comumente realizada para a demanda agregada.

A evolução da conjuntura econômica determina, em geral, as informações e os aspectos a serem destacados em cada um dos painéis. Em momentos de instabilidade no mercado financeiro internacional, por exemplo, pode tornar-se importante avaliar a exposição cambial do setor público. Informações sobre a parcela da dívida líquida indexada ao câmbio, dívida externa, reservas internacionais e operações de *swap* cambial realizadas pelo Banco Central ganham relevância nesse contexto, e são destacadas nas análises apresentadas, procurando-se sempre avaliar a inter-relação com as demais variáveis econômicas e o impacto que determinados parâmetros ou medidas poderiam trazer.

As informações sobre o setor externo da economia brasileira, que integram a rotina de avaliações do Copom cobrem os seguintes itens: i) atualização das estatísticas mais recentes sobre o setor externo da economia brasileira, incluindo a balança comercial de bens, as transações do balanço de pagamentos do país e a posição de reservas internacionais; ii) estimativas sobre o desempenho desses indicadores no mês em curso, buscando antecipar informações que só estarão disponíveis em período posterior; e iii) projeções para a trajetória dessas variáveis.

Em relação à atualização das estatísticas, são apresentadas análises detalhadas do movimento de comércio externo do país. Os dados são apresentados em valor – dólares nominais correntes – e, adicionalmente, desagregados em variações de preço e de *quantum*, a partir dos dados brutos da Funcex.

Os objetivos imediatos dessa abordagem são permitir formar convicção acerca do desempenho das exportações brasileiras na conquista efetiva de mercados externos e da sua participação nas exportações mundiais e ajudar a construir um *proxy* para o comportamento da demanda mundial por produtos de exportação brasileiros.

Relativamente às importações, para as quais está disponível o mesmo conjunto de informações, a desagregação entre preço e *quantum*

permite observação mais precisa sobre a absorção doméstica – ao revelar parcela importante do investimento representada pela quantidade importada de bens de capital – e da participação de insumos importados para a indústria e demais atividades produtivas.

Além da composição da estatística agregada, também são segmentadas as exportações em fator agregado (básicos, semimanufaturados e manufaturados) e as importações por categorias de uso (matérias-primas e produtos intermediários, bens de capital, bens de consumo durável e não durável e combustíveis e lubrificantes). Dentro de cada subitem, são avaliados os comportamentos de cada produto individual.

Dessa forma, pode-se compor quadro abrangente do desempenho dos setores exportador e importador brasileiro, avaliar o saldo comercial, sua trajetória e tendência, e os seus impactos para o mercado doméstico de câmbio e para as transações correntes.

O comportamento do mercado de câmbio doméstico é apresentado a partir dos tipos de contrato de câmbio (excluído o interbancário) existentes, a saber: exportação, importação, compras financeiras e vendas financeiras. O saldo dessas operações cambiais proporciona informações relevantes para a formação do preço na taxa de câmbio e para a avaliação das condições de geração das reservas internacionais do país.

Em relação ao balanço de pagamentos, são apreciadas informações referentes ao comportamento das principais contas, com detalhes sobre a composição das transações correntes – além da balança comercial, as principais rubricas de serviços, os juros e os lucros e dividendos, bem como as transferências –, dos investimentos diretos e em carteira e dos empréstimos.

As estimativas para o mês em curso e as projeções para o ano corrente e o seguinte são efetuadas a partir dos dados ocorridos, das

trajetórias desenhadas e da avaliação do *staff* do Depec em relação às tendências mais prováveis para as variáveis analisadas.

A relevância que essas estimativas e projeções têm para a decisão de política monetária fundamenta-se, evidentemente, no caráter forward-looking do regime de metas para inflação no qual, além de buscar antecipar as trajetórias dos indicadores econômicos relevantes e atuar de forma compatível, também se mostra essencial às autoridades monetárias a coordenação das expectativas dos agentes econômicos.

4 • Conclusão

O período de dez anos aqui analisado corresponde, como visto, à realização de ampla transformação do ambiente informacional, conduzida por esforço contínuo de institucionalização do setor público brasileiro em todos os níveis, num trabalho de qualificação que certamente é uma das marcas mais notáveis dos tempos recentes.

O Banco Central esteve particularmente engajado ao longo desse período, à força de constituir-se num de seus objetivos institucionais permanentes, no processo de aprimoramento de informações macroeconômicas de interesse para o campo não apenas de sua atuação direta, como também em benefício da qualidade das análises e diagnósticos em matéria econômica por parte de todos os segmentos da sociedade, com reflexos positivos para a consistência da gestão e do controle social das políticas públicas empreendidas no país.

É particularmente destacável que o período aqui analisado, de intensa institucionalização e de melhoria do ambiente informacional empreendido pela administração pública, corresponda também àquele em que se registram os maiores êxitos de suas políticas econômicas, fortalecendo a convicção de que se tenha instalado um processo

autônomo de evolução positiva e contínua da qualidade da gestão no Brasil, liderado pela iniciativa estruturante de suas instituições.

Nesse particular, o significativo aprimoramento alcançado pelo ambiente informacional é não apenas fonte mais segura para elaboração de diagnósticos e prescrição de políticas adequadas, mas também o principal impulso para sua aplicação continuada, sob os efeitos do maior controle social assim viabilizado, num contexto de completa transparência da ação pública.

Referências

BARROS, Rebecca Wellington dos Santos. **Indicadores de *Core Inflation* para a Economia Brasileira**. 2000. Dissertação (Mestrado em Economia)–Fundação Getulio Vargas – FGV/EPGE, Rio de Janeiro, ago. 2000.

BOGDANSKI, Joel; FREITAS, Paulo Springer de; GOLDFAJN, Ilan; TOMBINI, Alexandre. Inflation Targeting in Brazil: Shocks, Backward Looking Prices, and IMF Conditionality. Banco Central do Brasil, **Working Paper Series**, Brasília, n. 24, ago. 2001. Disponível l em: <http://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/24.pdf>. Acesso em: 16 jan 2009.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **CBE– Capitais brasileiros no exterior** . Disponível em: <http://www4.bcb.gov.br/?CBE>. Acesso em: 26 jan. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Indicadores de endividamento externo**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/indeco/Port/ie5-26.xls>. Acesso em: 28 jan. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Posição Internacional de Investimentos**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/sdds/port/posinterinv_p.htm>. Acesso em: 28 jan. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, v. 1, n. 2, set. 1999. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 2 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, v. 1, n. 3, dez. 1999. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 2 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de inflação**, v. 2, n. 1, mar. 2000. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 2 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, v. 2, n. 4, dez. 2000. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 2 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, v. 3, n. 2, jun. 2001. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 6 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, v. 4, n. 3, set. 2002. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 11 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**, v. 5, n. 1, mar. 2003. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?RELINF>. Acesso em: 11 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Séries anuais, trimestrais e mensais de Balanço de Pagamentos**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/?SERIEBALPAG>. Acesso em: 16 fev. 2009.

_____. Banco Central do Brasil. **Special Data Dissemination Standard – SDDS**. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/sdds/port/sddsp.htm?perfil=1>. Acesso em: 16 fev. 2009.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Sistema de Contas Nacionais** – Brasil, Rio de Janeiro, v. 24, p. 18, 2004 (Série Relatórios Metodológicos). Disponível em: <http://www.ibge.gov.Br/home/estatística/economia/contasnacionais/2003/srmsicona.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2009.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Contas Nacionais Trimestrais, Indicadores de Volume e Valores Correntes – Nova Série**, jul./set. 2008.

BRYAN, MICHAEL F; CECCHETTI, STEPHEN G. A Note on the Efficient Estimation of Inflation in Brazil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, Brasília, n. 11, mar. 2001.

_____. Measuring core inflation. In: MANKIW, N. G. **Monetary Policy**. Chicago: The University of Chicago Press, 1994.

FIGUEIREDO, Francisco Marcos R. **Evaluating Core Inflation Measures for Brazil**. Banco Central do Brasil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, Brasília, n. 14, mar. 2001.

FIGUEIREDO, Francisco Marcos R; FERREIRA, Thaís Porto. Os Preços Administrados e a Inflação no Brasil. Banco Central do Brasil, **Trabalhos para Discussão**, Brasília, n. 59, dez. 2002.

FRANCO, Gustavo H. B. Os preços relativos e o nível geral de preços. **Folha de S.Paulo**, nov. 1994.

FREITAS, Paulo Springer de; MINELLA, André; RIELLA, Gil. Metodologia de Cálculo da Inércia Inflacionária e dos Efeitos do Choque dos Preços Administrados. **Notas Técnicas do Banco Central do Brasil**, Brasília, n. 22, jul. 2002.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. **Manual de Balanço de Pagamentos (MBP5)**. Disponível em: <http://www.imf.org/external/np/sta/bop/bopman5.htm>. Acesso em: 26 fev. 2009.


10 ANOS DE METAS PARA A INFLAÇÃO
2009
1999