

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

ANÁLISE DA CAPACIDADE PREDITIVA DA PESQUISA FOCUS

Mikhail Loureiro Korowajczuk

Número de matrícula: 0611134-8

Orientador : Marco Antonio F. de H. Cavalcanti

Tutor: Marcio Garcia

Junho de 2010

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

ANÁLISE DA CAPACIDADE PREDITIVA DA PESQUISA FOCUS

Mikhail Loureiro Korowajczuk

Número de matrícula: 0611134-8

Orientador: Marco Antonio F. de H. Cavalcanti

Tutor: Marcio Garcia

Junho de 2010

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.”

Mikhail Loureiro Korowajczuk

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor"

Agradeço a minha família por ter me proporcionado a melhor educação possível para a minha formação acadêmica. Ao meu orientador Marco Cavalcanti por sempre estar disposto a ajudar, e por toda a ajuda que ele deu para a realização desse trabalho. Aos meus amigos por acreditarem em mim. E ao Botafogo F.R. pelas alegrias que me proporcionou durante o período em que estava na faculdade.

“Não podemos prever o futuro, mas podemos criá-lo”
- Paul Pilzer

Índice

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. Regime de câmbio flutuante e metas de inflação	9
3. IPCA	13
4. Modelos Estatísticos.....	17
4.1. Modelo Estrutural	17
4.2. Modelo Auto-Regressivo	18
4.3. Especificações do modelo.....	19
5. Análise dos Resultados.....	20
5. 1. Mercado.....	21
5. 2. Top 5	23
5. 2.1. Curto Prazo.....	24
5. 2.2. Médio Prazo	26
5. 2.3. Longo Prazo	27
6. Conclusão	30
7. Referências Bibliográficas	31

Índice de Gráficos

Gráfico 01 – Metas de Inflação.....	10
Gráfico 02 – IPCA Mensal.....	13
Gráfico 03 – Evolução do IPCA-15	16

Índice de Tabelas

Tabela 01 – Histórico de Metas para Inflação no Brasil	11
Tabela 02 – Distribuição Familiar.....	14
Tabela 03 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares x Focus (Média)	22
Tabela 04 - Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares x Focus (Mediana)	22
Tabela 05 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Focus (Média) x Focus (Mediana)	23
Tabela 06 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (completa) x Top Five (Curto Prazo – Média).....	24
Tabela 07 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (completa) x Top Five (Curto Prazo – Mediana).....	24
Tabela 08 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Top Five (Curto Prazo – Média) x Top Five (Curto Prazo – Mediana).....	25
Tabela 09 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (completa) x Top Five (Médio Prazo – Média)	26
Tabela 10 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (completa) x Top Five (Médio Prazo – Mediana)	27
Tabela 11 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (completa) x Top Five (Longo Prazo – Média)	28
Tabela 12 – Habilidade Preditiva Fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (completa) x Top Five (Longo Prazo – Mediana)	28

1. INTRODUÇÃO

O ser humano é curioso por natureza, um fato por mais inexplicável que possa ser acaba tendo diversas teorias para sua explicação. O homem quer saber as coisas, custe o que custar. Algumas coisas nos chamam a atenção, enquanto outras coisas quase não chamam, variando de pessoa a pessoa. Essa curiosidade humana é o desejo que nós temos de descobrir algo que até então não sabíamos, e é ela que motiva, entre outras coisas, a sede do conhecimento pelo passado e pelo futuro.

O passado muitas vezes é algo misterioso, que é objeto da fome insaciável dos homens pelo conhecimento. Porém o passado não pode ser alterado, enquanto o futuro ainda está pra ser escrito. O fato de o futuro ainda poder ser alterado, faz com que o ser humano tenha um interesse ainda maior por ele, por isso que muitas vezes tentamos ‘adivinhar’ o futuro, principalmente através de previsões e projeções.

Partimos da filosofia de que quanto mais sabemos sobre nosso futuro, mais podemos mudá-lo pra maneira que gostaríamos, levando vantagem sobre os outros em alguns casos. Isso é o que leva os agentes econômicos a tentar prever diversos fatores como a taxa de inflação, taxa de câmbio, PIB, entre outros. Desse modo, os agentes, com o conhecimento das previsões do futuro, têm uma maior sabedoria sobre o que vai acontecer e podem fazer escolhas que maximizem as suas preferências. Porém, antes de falarmos sobre algumas dessas previsões, especialmente o do Focus, iremos ver um pouco do passado recente da economia brasileira.

Até o final do século XX, a economia brasileira utilizava um regime cambial de “mini-desvalorizações” apelidado pelos economistas estrangeiros de “crawling peg” (e depois de “crawling bands”). Ele não era um regime de câmbio fixo e muito menos flutuante, era algo meio-termo em que o câmbio era “fixo-móvel”, ou “indexado” ao dólar. Nesse tipo de regime a política monetária era voltada exclusivamente para controlar a taxa de câmbio, que servia algo como uma âncora nominal. Desse jeito, a política monetária tinha apenas a incumbência de garantir a paridade da moeda local com a moeda estrangeira, não tendo a independência para alcançar outros resultados. Em um regime deste tipo, o Banco Central (Bacen) acaba importando a credibilidade do Banco Central do país em que “indexou” a sua moeda, pois perde a autonomia na condução de sua política monetária, e deixa ela sob comando do estrangeiro.

No começo de 1999, vendo a fragilidade desse tipo de regime, principalmente por consequência das sucessivas crises no mundo e também a decorrente crise de confiança, o Banco Central Brasileiro (BCB) decidiu adotar o regime de câmbio flutuante. Essa mudança era necessária já que, a partir da década de 90, o mundo passou a desenvolver uma forte aversão aos regimes cambiais mestiços, como no caso do “crawling peg”, principalmente em virtude da Crise da Ásia.

Nesse novo regime de câmbio flutuante, o BCB conseguiu ter mais autonomia, podendo passar a perseguir outros objetivos além do controle e estabilidade da taxa de câmbio, alterando o objetivo principal da política monetária para a estabilidade dos preços. Para isso, o BCB precisava de algo para ancorar as expectativas dos agentes econômicos quanto à inflação, tendo encontrado a solução no sistema de metas de inflação. Nesse sistema, o BCB deveria cumprir uma meta estipulada periodicamente pelo governo brasileiro e, como parâmetro para essa meta de inflação, foi escolhido o IPCA (divulgado mensalmente pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), por ser o índice mais abrangente disponível.

O BC deve ser o mais transparente possível, sendo bem claro em seus comunicados, e expressando regularmente as suas opiniões sobre a economia e seus caminhos futuros e também em relação à inflação. Quanto maior a credibilidade desta instituição, mais as expectativas dos agentes econômicos irão convergir para as metas estipuladas pelo BC. Por isso, nesse modelo, a capacidade do BC de prever a taxa de inflação e saber a expectativa do mercado sobre a taxa futura é crítica para o andamento da política monetária.

Por causa dessa importância nas previsões da inflação, o BCB passou a realizar uma pesquisa junto às instituições econômicas e de consultoria acerca das expectativas médias e de mediana sobre variáveis importantes da economia, como inflação e taxa de câmbio. Essa pesquisa e o relatório dela ao público fazem parte do Programa FOCUS.

O Relatório FOCUS, divulgado geralmente no primeiro dia útil de cada semana, é baseado na pesquisa diária FOCUS, e indica as previsões das instituições econômicas em relação a diversos fatores. Para incentivar essas instituições a sempre estarem desenvolvendo melhores modelos de previsões, o BCB criou, dentro do Relatório FOCUS, as previsões das instituições Top 5, que são aquelas cinco instituições que tiveram o menor erro em suas previsões. Essas Top 5 são separadas por categoria

(previsão de inflação, taxa de câmbio, entre outros) e também por período de tempo em suas previsões (curto prazo, médio prazo e longo prazo).

O objetivo principal desse trabalho é analisar a confiabilidade dessas previsões do Relatório FOCUS, principalmente em relação à inflação, tanto para as instituições em geral quanto para as Top 5 .

No segundo capítulo, irei fazer uma breve análise sobre o atual regime cambial brasileiro e o sistema de metas de inflação. E depois sobre a importância das previsões para a condução da política monetária.

O terceiro capítulo será inteiramente dedicado a análise do Índice Nacional de Preços do Consumidor Amplo (IPCA), que é o parâmetro utilizado para o sistema de metas de inflação.

No quarto capítulo mostrarei uma pequena análise dos modelos lineares para a comparação, enquanto no quinto capítulo irá ocorrer a análise da confiabilidade das previsões do relatório FOCUS. Por fim, o sexto capítulo irá concluir o trabalho.

2. Regime de câmbio flutuante e metas de inflação

O Brasil adotou oficialmente o regime de câmbio flutuante no dia 18 de janeiro de 1999, seguindo uma tendência predominante entre as principais economias emergentes. As políticas de câmbio fixo ou bandas cambiais, que foram utilizadas por essas economias na década de 1990, acabaram garantindo a estabilidade da taxa de câmbio nominal, um dos preços-chave das economias capitalistas, mas acabaram deixando a taxa de câmbio real muito suscetível a apreciações e a ataques especulativos, gerando sucessivas crises cambiais na segunda metade daquela década, dentre as quais a crise brasileira de 1998-1999.

No modelo brasileiro, é o BCB que define o rumo da política cambial, de suas metas e de sua gestão. Porém a importância do câmbio precedeu temporalmente o regime de metas de inflação, que ocorreu em junho de 99. Com a adoção das metas de inflação, o controle da inflação virou a prioridade da política econômica¹. Nos últimos anos, um crescente consenso emergiu de que a estabilidade de preços, uma inflação baixa e estável, proporcionaria benefícios significativos para a economia. Essa estabilidade reduz a incerteza sobre os preços relativos e o nível futuro de preços, tornando mais fácil para as empresas e indivíduos tomarem as decisões apropriadas, aumentando assim a eficiência econômica. A estabilidade de preços também reduz as distorções da interação do sistema fiscal e de inflação.

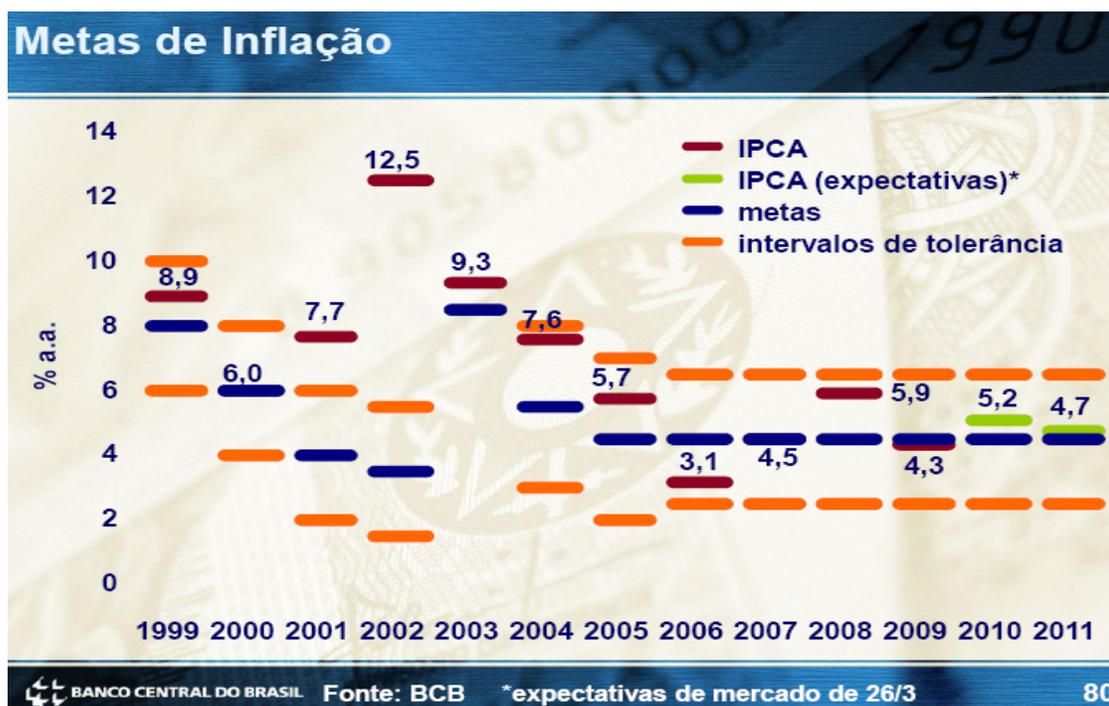
As metas passaram a ser estabelecidas com base nas variações de um índice de preços amplamente conhecido, o IPCA, sendo que as metas e o intervalo de tolerância eram estabelecidos pelo Conselho Monetário Nacional (CMN), enquanto o BCB tinha a responsabilidade de implementar as políticas necessárias para obter as metas.

Caso a inflação anual fique situada dentro do intervalo definido pelo Conselho Monetário Nacional, a meta será considerada atingida, caso contrário, o presidente do BCB terá que se reportar ao Ministro da Economia explicando os motivos pela inflação do período não ter se estabelecido dentro do intervalo de tolerância da meta, e deverá mostrar as medidas que serão tomadas para que a inflação retorne para dentro desse intervalo de tolerância.

Foi decidido primariamente que as metas seriam de 8% para 1999, 6% para 2000 e 4% para 2001 e posteriormente em 3,5% ao ano para 2002, todas elas dentro de um

¹ Como determinado no decreto número 3.088, de 21 de junho de 1999.

intervalo de confiança de $\pm 2\%$ (ver gráfico abaixo com as metas de 1999 até 2011 e com a inflação efetiva do período). Definiu-se que seria utilizado o IPCA puro, sem *core inflation*, apesar de a melhor opção técnica ser a retirada dos efeitos de choques exógenos. Esta escolha ocorreu principalmente por razões de credibilidade, visto que a sociedade brasileira passou por períodos de manipulação nos índices de preços em um passado não muito distante. E a retirada de alguma coisa do índice poderia levar o público a uma suspeita de manipulação.



A credibilidade e a prestação de contas do BC são muito importantes, principalmente em um regime de metas de inflação. A prestação de contas é importante simplesmente por ser algo democrático e por ajudar a promover a eficiência do governo. O fato de políticos estarem sujeitos a punições torna mais provável que os incompetentes sejam substituídos por outros mais competentes e gera mais incentivos para os políticos realizarem seu trabalho da melhor maneira possível.

O fato de eles saberem que estão sujeitos a punição quando o desempenho é ruim faz com que se esforcem mais para acertar a política. Se os políticos fossem capazes de evitar a responsabilização, o seu incentivo para fazer um bom trabalho iria cair consideravelmente, fazendo com que os resultados mais prováveis de acontecerem fossem os de políticas ruins. Além disso, tornar o BC responsável pelos seus atos é

mais um motivo para que uma âncora nominal fosse adotada, como as metas de inflação, pois assim se torna mais fácil de avaliar o critério em que o BC será julgado, mesmo para o público mais desinformado, já que eles teriam uma âncora para se basearem.



Histórico de Metas para a Inflação no Brasil

Ano	Norma	Data	Meta (%)	Banda (p.p.)	Limites Inferior e Superior (%)	Inflação Efetiva (IPCA % a.a.)
1999			8	2	6-10	8,94
2000	Resolução 2.615	30/6/1999	6	2	4-8	5,97
2001			4	2	2-6	7,67
2002	Resolução 2.744	28/6/2000	3,5	2	1,5-5,5	12,53
2003 ^{iv}	Resolução 2.842	28/6/2001	3,25	2	1,25-5,25	
	Resolução 2.972	27/6/2002	4	2,5	1,5-6,5	9,30
2004 ^{iv}	Resolução 2.972	27/6/2002	3,75	2,5	1,25-6,25	
	Resolução 3.108	25/6/2003	5,5	2,5	3-8	7,60
2005	Resolução 3.108	25/6/2003	4,5	2,5	2-7	5,69
2006	Resolução 3.210	30/6/2004	4,5	2	2,5-6,5	3,14
2007	Resolução 3.291	23/6/2005	4,5	2	2,5-6,5	4,46
2008	Resolução 3.378	29/6/2006	4,5	2	2,5-6,5	5,90
2009	Resolução 3.463	26/6/2007	4,5	2	2,5-6,5	4,31
2010	Resolução 3.584	1/7/2008	4,5	2	2,5-6,5	
2011	Resolução 3.748	30/6/2009	4,5	2	2,5-6,5	

^{iv} A Carta Aberta, de 21/01/2003, estabeleceu metas ajustadas de 8,5% para 2003 e de 5,5% para 2004.

O aumento da transparência e da comunicação do BC é importante para responsabilizar as ações dele e também para aumentar a credibilidade da instituição. Precisa comunicar claramente a estratégia da política monetária para podere mostrar os seus objetivos, e também como irá alcançá-los. Para isso, um Relatório de Inflação passou a ser publicado trimestralmente pelo BCB, com informações de preços, de demanda, moeda, etc. Além disso, é geralmente aceito que os mercados funcionam melhor com informações mais completas, apesar de existir alguma preocupação que um fluxo contínuo de informações sobre as tendências dos membros da comissão política pode resultar em uma excessiva volatilidade nos mercados financeiros.

A credibilidade proveniente do aumento da transparência do BC acaba se tornando benéfico para a habilidade do BC de conduzir a política monetária com

sucesso. Ela acaba reduzindo a incerteza acerca da condução da política, facilitando o planejamento do setor privado. Na verdade, as versões extremas da hipótese credibilidade, que têm aparecido na literatura acadêmica, alegam que a desinflação gratuita é possível se a política do banco central é totalmente credível. Uma curva de Phillips de expectativas tem como essência que a inflação depende da inflação esperada, sem atraso, mais uma função de desemprego acrescido de outras variáveis e choques aleatórios (que chamarei de Z):

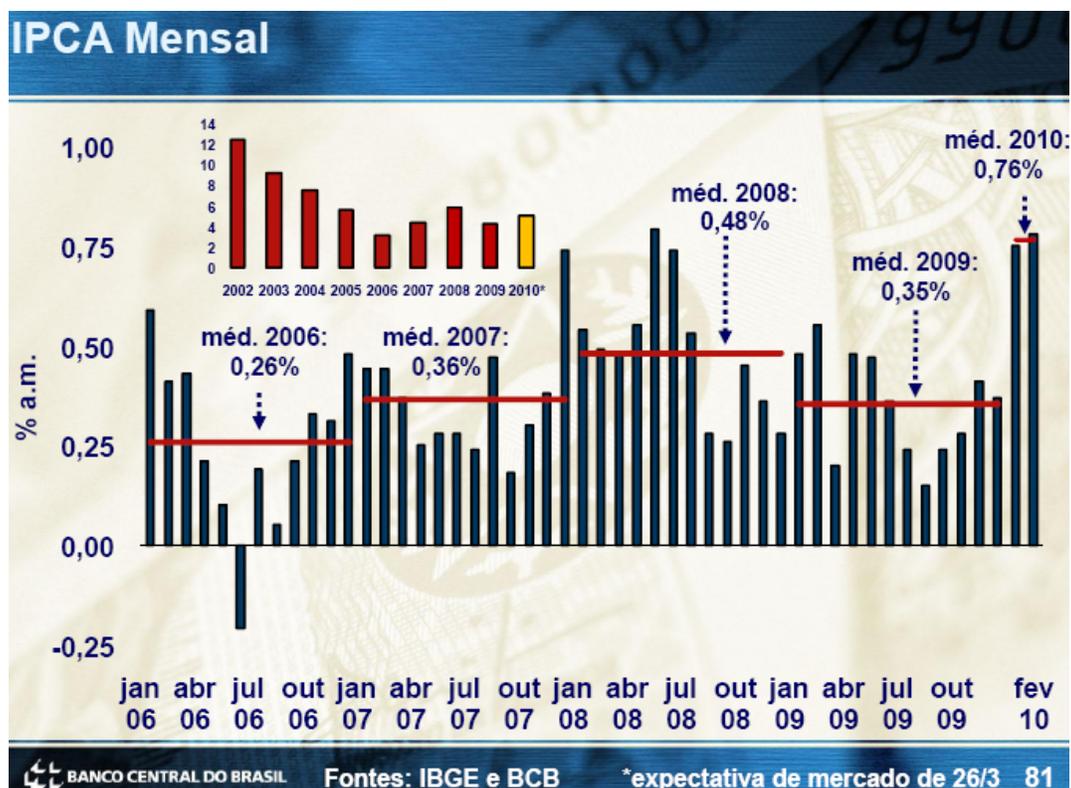
$$\Pi_t = \Pi^e_t + f(U_t) + Z$$

Se as expectativas são racionais e a autoridade monetária tem credibilidade total, o simples anúncio de uma campanha de inflação faria cair a inflação esperada abruptamente, fazendo com que a inflação real acompanhasse a queda sem nenhum custo de desemprego transitório. Porém as evidências disponíveis não confirmam essa hipótese.

Os banqueiros centrais se preocupam muito com essa credibilidade por quatro motivos. Primeiramente, muitos provavelmente acreditam na hipótese de credibilidade, apesar das provas contra ela. Além disso, os banqueiros centrais, como seres humanos, querem ser acreditados e confiados. Em terceiro lugar, os bancos centrais podem querer ter a liberdade para modificar suas estratégias de curto prazo, sem ser pensado para ter mudado a sua estratégia de longo prazo. Para realizar isso sem assustar os mercados, é necessário ter uma boa reputação de manter a sua palavra. Finalmente, a credibilidade pode ser uma grande aliada durante uma crise financeira, quando o banco central pode se sentir obrigado não só a tomar medidas extraordinárias, mas também em ter que manter promessas no futuro, se necessário.

3. IPCA

A variável utilizada para a projeção da inflação é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo medido pelo IBGE através do Sistema Nacional de Preços ao Consumidor – SNIPC.



O “SNIPC efetua a produção contínua e sistemática de índices de preços ao consumidor, tendo como unidade de coleta estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços, concessionária de serviços públicos e domicílios”². Os preços obtidos são os efetivamente cobrados ao consumidor, para pagamento à vista. O período utilizado para obtenção dos dados geralmente é do 1 dia do mês até o dia 30 ou 31 do respectivo mês, dependendo da duração dele.

A população-objetivo abrange as famílias com renda entre um salário-mínimo e 40 salários-mínimos, independente da fonte de rendimento, e residentes das áreas

² Trecho retirado do site do IBGE -

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm

urbanas das seguintes cidades: Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba, Porto Alegre, Brasília e Goiânia. Essa população-objeto foi escolhida para considerar os seguintes parâmetros:

– ao utilizar as famílias com essa faixa de rendimentos acaba adquirindo uma cobertura acima de 90% das famílias residentes nas áreas urbanas de abrangência do SNIPC, de modo a assegurar cobertura próxima da totalidade, tendo em vista o objetivo do IPCA; e

Tabela 3 - Distribuição do número de famílias do total das áreas urbanas pesquisadas, segundo classes de rendimento mensal familiar - jan. 2003

Classes de rendimento mensal familiar (R\$)	Número de famílias		Percentual de famílias (%)	
	Total	Acumuladas	Total	Acumuladas
Total	15 653 706		100,0	
0,00 a 0,00	65 885	65 885	0,4	0,4
0,01 a 199,00	812 631	878 516	5,2	5,6
200,00 a 200,00	21 897	900 413	0,1	5,8
200,01 a 400,00	1 828 171	2 728 583	11,7	17,4
400,01 a 600,00	2 023 092	4 751 675	12,9	30,4
600,01 a 800,00	1 614 856	6 366 532	10,3	40,7
800,01 a 1 000,00	1 367 959	7 734 490	8,7	49,4
1 000,01 a 1 200,00	1 045 300	8 779 790	6,7	56,1
1 200,01 a 1 400,00	916 794	9 696 584	5,9	61,9
1 400,01 a 1 600,00	746 278	10 442 862	4,8	66,7
1 600,01 a 1 800,00	541 389	10 984 251	3,5	70,2
1 800,01 a 2 000,00	545 700	11 529 951	3,5	73,7
2 000,01 a 2 200,00	533 753	12 063 704	3,4	77,1
2 200,01 a 2 400,00	310 671	12 374 375	2,0	79,1
2 400,01 a 2 600,00	281 117	12 655 491	1,8	80,8
2 600,01 a 2 800,00	316 609	12 972 100	2,0	82,9
2 800,01 a 3 000,00	207 689	13 179 790	1,3	84,2
3 000,01 a 3 200,00	293 320	13 473 109	1,9	86,1
3 200,01 a 3 400,00	144 632	13 617 741	0,9	87,0
3 400,01 a 3 600,00	168 411	13 786 151	1,1	88,1
3 600,01 a 3 800,00	145 033	13 931 184	0,9	89,0
3 800,01 a 4 000,00	151 301	14 082 485	1,0	90,0
4 000,01 a 4 200,00	111 686	14 194 172	0,7	90,7
4 200,01 a 4 400,00	92 984	14 287 155	0,6	91,3
4 400,01 a 4 600,00	128 631	14 415 786	0,8	92,1
4 600,01 a 4 800,00	103 169	14 518 956	0,7	92,8
4 800,01 a 5 000,00	90 072	14 609 027	0,6	93,3
5 000,01 a 5 200,00	66 633	14 675 660	0,4	93,8
5 200,01 a 5 400,00	48 604	14 724 264	0,3	94,1
5 400,01 a 8 000,00	559 622	15 283 886	3,6	97,6
8 000,01 ou mais	369 820	15 653 706	2,4	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços ao Consumidor, Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003.

– excluem os extremos da distribuição, ou seja, as famílias com rendimentos abaixo de 1 salário mínimo e aquelas com rendimentos considerados muito altos, para conseguir uma estabilidade na estrutura de consumo, evitando assim a instabilidade e atipicidade dos hábitos de consumo das famílias componentes desses segmentos.

O critério da estabilidade aplicado aos dados apresentados na Tabela 3 mostra que 8,2% das famílias foram excluídas do cálculo, ou seja, as famílias com rendimentos menores que 1 salário mínimo em 15 de janeiro de 2003 (5,8%), e as famílias com rendimentos superiores a oito mil reais, ou seja, 40 salários mínimos (2,4%).

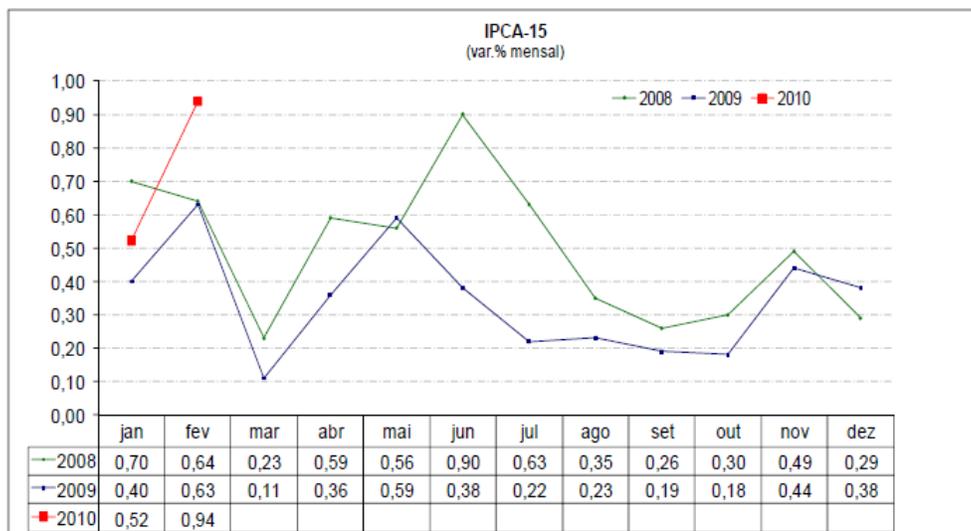
Além da população-objetivo são considerados nove grupos de produtos e serviços específicos no cálculo do IPCA: artigos de residência; comunicação; despesas pessoais; transportes e vestuário; educação; alimentação e bebidas; saúde e cuidados pessoais; habitação; comunicação. Sendo que esses grupos são subdivididos em diversos outros itens (sendo ao todo 465 variações de diferentes itens levadas em conta no cálculo).

O IBGE definiu as seguintes regras básicas que determinam que cada preço coletado deve corresponder a apenas um produto (exatamente o produto ou serviço descrito no questionário do IBGE), com seu preço a vista (deduzidos quaisquer descontos) e, no caso de um produto, a uma mercadoria disponível para venda (exposta ou/e em estoque), enquanto no caso de um serviço, ao preço dele como se o serviço fosse praticado no momento.

Também são gerados índices específicos oriundos do IPCA como: o IPCA-15, que considera a mesma população-objetivo do IPCA normal, porém o período utilizado é entre o dia 16 de um mês até o dia 15 do mês seguinte; e o IPCA-E, que é divulgado trimestralmente e se baseia no IPCA-15.

O IPCA-15 pode ser tratado como uma prévia do IPCA do final do mês. Como através dele é realizada uma medição de preços em um período não calculado pelo IPCA, acaba mostrando qual será a tendência do resultado do final do mês. Além disso, o IBGE tem uma comparação mais precisa da variação dos preços, pois a cada 15 dias um dos índices é divulgado. Esse índice é usado para realizar reajustes no Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

EVOLUÇÃO DO IPCA-15 (Var.% mensal)



Fonte: IBGE

Elaboração: MF/SPE.

Já o IPCA-E tem como objetivo fazer um balanço trimestral da inflação, e tem como características da coleta as mesmas do IPCA-15. Também serve para realizar reajustes no IPTU.

4. Modelos Estatísticos

4.1. Modelo Estrutural

Um modelo de Vetores Auto-Regressivos (VAR) é usado para capturar a evolução e as interdependências entre as múltiplas séries temporais, generalizando os modelos de AR univariada. O modelo VAR examina as relações lineares entre cada variável e os valores defasados dela própria e de todas as demais variáveis, impondo como restrições somente: a escolha do conjunto de variáveis relevantes e do número máximo de defasagens envolvidas nas relações entre elas. O número de defasagens, no modelo VAR, é geralmente escolhida baseando-se nos critérios estatísticos do Critério de Informação de Akaike (AIC) e no Critério de Informação de Schwarz (SIC), podendo ser utilizados outros critérios também.

Numa modelagem VAR, é comum se ter o mesmo conjunto de regressores exógenos e endógenos, com as mesmas ordens de defasagem para explicar as variáveis endógenas. Assim, não se perde nenhum grau de informação e conseqüentemente aumenta o poder da previsão. Foram impostas algumas restrições sobre as variáveis endógenas e exógenas nas equações deste trabalho. Utilizou-se a estimação das equações pelo método SUR (Seemingly Unrelated Regressions), pois permite a obtenção de estimativas eficientes.

Os modelos VAR, como qualquer outro modelo estatístico, apresenta limitações. Duas destas limitações são lembradas com freqüência. A primeira limitação se deve ao elevado número de parâmetros dos modelos VAR, com reflexo no tamanho de amostra requerido para que se obtenha uma estimação confiável. A segunda refere-se ao fato de que cada VAR é simplesmente uma forma “reduzida”, as mesmas relações entre as variáveis e suas defasagens são simultaneamente compatíveis com vários diferentes modelos que descrevem também as relações contemporâneas entre as variáveis (as “formas estruturais”).

Quanto à constatação de que os modelos VAR são “formas reduzidas”, e que sozinhos não permitem identificar a verdadeira “forma estrutural”, nota-se que essa identificação é importante para certas finalidades e que há procedimentos estabelecidos pra lidar com o problema. Entretanto, se o intuito é simplesmente gerar previsões para a trajetória futura das variáveis que compõem o VAR, como é o caso, então não é necessário recuperar os parâmetros estruturais. As projeções seriam iguais, pra qualquer

forma estrutural, contanto que fosse compatível com a forma reduzida e, portanto, podem ser geradas apenas com base na forma reduzida³.

Para criarmos os modelos VAR para a comparação com o Focus, utilizamos uma base de dados com o logaritmo do IPCA como a variável endógena e as variáveis da atividade econômica, taxa de câmbio, taxa de juros e o próprio IPCA como variáveis exógenas.

4.2. Modelo Auto-Regressivo

Antes de estimarmos um modelo auto-regressivo devemos definir se a série no qual o trabalho se baseia é estacionário ou não, depois poderemos definir qual a estrutura do modelo que estimará a série. Para conseguir identificar se uma série é de fato estacionária ou não, devemos realizar uma análise do gráfico da série e alguns testes, tais como o Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e o teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Schin (KPSS).

Caso a série não seja estacionária, deve-se transformá-la em estacionária, para que consiga-se realizar uma análise de sua função de autocorrelação (FAC) e de sua função de correlação parcial (FACP), para poder identificar as características da série.

Diversos modelos podem ser utilizados na análise de uma série temporal. Pode-se utilizar um AR (autoregressivo), um MA(média móvel) ou até mesmo o híbrido dos dois, o modelo ARMA, mas quando o processo possui tendência, mas não é explosivo, o melhor modelo para ser utilizado é o modelo ARIMA (Autoregressivo integrado de média móvel). Esse modelo utiliza apenas informações referentes ao comportamento passado da série, diferentemente do modelo estrutural que incorpora a estrutura econômica. Ele é um modelo puramente estatístico mas que geralmente apresenta previsões tão boas ou melhores que modelos que levam em conta a teoria econômica na hora de sua formulação.

Depois de determinada a especificação que melhor representa a série temporal a ser analisada, devemos estimá-la, e por fim fazer uma análise dos resíduos da série gerada, para garantirmos que o modelo foi corretamente especificado.

Para a estimação de um modelo univariado da série da inflação do IPCA, utilizaremos mesmo o modelo ARIMA.

³ Vetores Auto-Regressivos (VAR) – Relatório de Inflação do Banco Central do Brasil de junho de 2004

4.3. Especificações do modelo

Foi escolhido o período de novembro de 2001 até janeiro de 2010 por se tratar de um período em que a taxa de inflação teve um comportamento relativamente estável, diferentemente dos períodos anteriores, e também porque nesse período não ocorreu mudanças no regime cambial e a adoção do sistema de metas de inflação. Outro fator é que a Pesquisa Focus passou a ser realizada no final de 2001.

Analisando a função de auto-correlação (FAC) e a função de auto-correlação parcial (FACP) da amostra integral da série (2001:11 a 2010:01) identificamos um processo ARIMA (1,0,0), ou seja, um AR(1).

5. Análise dos Resultados

Antes da análise dos resultados, vale ressaltar que tanto as estimativas obtidas pelo modelo estrutural (VAR) quanto pelo modelo autor-regressivo (ARIMA) são estimativas fora da amostra, ou seja, só foram usadas as informações que estavam disponíveis até o determinado período. Afinal, é melhor utilizarmos os critérios fora da amostra, pois a previsão é essencialmente um problema fora da amostra.

Foram feitas previsões para a taxa de inflação de até 12 passos (meses) à frente. A previsão foi feita em 23 períodos, sendo o menor período 2008:01 e o maior 2009:12 com base nos dados do período de 2001:11 até 2009:12.

Na análise dos resultados obtidos, as medidas de precisão das previsões são uma aplicação de extrema importância. A complexidade da maioria das variáveis acaba tornando quase impossível realizar uma previsão corretamente dos valores futuros das variáveis. Consequentemente, é extremamente importante incluir uma indicação da medida em que a previsão pode desviar-se do valor da variável que realmente ocorre.

Além disso, sabemos que alguns modelos oferecem uma precisão superior nas previsões do que outros numa dada situação, portanto, precisa-se de uma medida de precisão para usar como base de comparação, para que a escolha mais acertada entre os diversos modelos seja escolhida.

O erro de previsão é a diferença entre a previsão do valor e o valor real obtido.

$$e_t = Y_t - \hat{Y}$$

Onde:

e_t = Erro no período t

Y_t = Procura actual no período t

\hat{Y} = Previsão da procura no período t

Quando a previsão é muito baixa, ou seja, menor do que o valor real obtido, o erro será positivo, já caso contrário, o erro será negativo.

Neste estudo, decidiu-se utilizar a Raiz do Erro Quadrático Médio (REQM), cujo critério para comparação é o de quanto menor o REQM do modelo, melhor será ele. O REQM nada mais é do que a raiz do Erro Quadrático Médio (EQM). O EQM também pode ser usado como uma medida de erro de previsão. O EQM é encontrado, somando

os erros de previsão ao quadrado, e dividindo pelo número de erros no cálculo. A equação para o erro quadrático médio é:

$$EQM = \frac{\sum_{t=1}^n e_t^2}{n}$$

Porém selecionar os modelos apenas pelo EQM pode não ser uma idéia tão boa. Os modelos que minimizam o EQM dentro-da-amostra, em geral, tem um péssimo desempenho em previsões para fora-da-amostra. Isso acontece porque o EQM é um estimador viesado da variância do erro de previsão de um período à frente, e o tamanho desse vies aumenta a medida que incluem-se variáveis no modelo. Para podermos diminuir esse vies, temos que penalizar o EQM pelo número de graus de liberdade.

Desse modo, encontramos um estimador não viesado da variância do termo de erro (escrito em função do EQM):

$$s^2 = \left(\frac{T}{T-k} \right) \frac{\sum_{t=1}^T e_t^2}{T}$$

Note, que nesse caso fica claro que a função de penalidade se dá por $(T/T-k)$.

5. 1. Mercado

As previsões de mercado feitas pelo levantamento diário do Focus são um conjunto das previsões dos agentes econômicos para diversas variáveis econômicas importantes, como a taxa de inflação. O levantamento leva em consideração as previsões para horizontes de tempo diferentes, de 1 passo à frente até 12 passos à frente, ou seja, previsões de 1 até 12 meses no futuro.

Ao compararmos os REQM das previsões, podemos notar que as previsões de média do mercado do Focus são superiores aos modelos lineares em quase todos os períodos de tempo, com as devidas exceções. O mesmo caso acontece com as previsões de mediana do mercado do Focus, sendo superiores as dos modelos lineares para os horizontes de até 12 passos à frente. Isso provavelmente acontece porque os modelos

dos agentes econômicos em que o levantamento do Focus se baseiam são muito mais complexos que esses modelos lineares básicos.

TABELA 03:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares X Focus (Média)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	FOCUS REQM	VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)
Raiz do Erro Quadrático Médio (REQM)							
1	23	0,140461	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176
2	22	0,182060	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866
3	21	0,194197	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551
4	21	0,199249	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353
5	20	0,209712	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152
6	19	0,198053	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454
7	18	0,176151	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403
8	17	0,160234	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424
9	16	0,146487	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542
10	15	0,142185	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077
11	14	0,156365	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442
12	13	0,169841	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797

TABELA 04:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares X Focus (Mediana)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	FOCUS REQM	VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)
Raiz do Erro Quadrático Médio (REQM)							
1	23	0,140638	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176
2	22	0,184380	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866
3	21	0,194154	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551
4	21	0,201639	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353
5	20	0,211059	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152
6	19	0,197157	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454
7	18	0,174595	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403
8	17	0,157890	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424
9	16	0,147295	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542
10	15	0,145902	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077
11	14	0,158219	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442
12	13	0,170196	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797

TABELA 05:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Focus (Média) X Focus (Mediana)

Passos à frente	Número de Observações	FOCUS (Média) REQM	FOCUS (Mediana) REQM
1	23	0,140461	0,140638
2	22	0,182060	0,184380
3	21	0,194197	0,194154
4	21	0,199249	0,201639
5	20	0,209712	0,211059
6	19	0,198053	0,197157
7	18	0,176151	0,174595
8	17	0,160234	0,157890
9	16	0,146487	0,147295
10	15	0,142185	0,145902
11	14	0,156365	0,158219
12	13	0,169841	0,170196

Comparando-se os REQM das previsões de média com as previsões de mediana do Mercado, podemos notar que ambas são bem parecidas, com as previsões de média sendo superiores para previsões de até 5 passos à frente e de 9 a 12 passos à frente, e sendo um pouco piores que as de mediana no período de 6 à 8 passos à frente.

5. 2. Top 5

Dentro do relatório Focus, existe uma separação de um grupo especial entre as previsões, é o grupo das Top Five, as cinco instituições que melhor realizam suas previsões se comparadas com as feitas pelos outros agentes do mercado.

Nesse grupo especial das Top Five existe uma separação pela variável que elas prevêm e pelo horizonte de tempo de suas previsões, tendo o curto prazo, o médio prazo e o longo prazo.

5. 2.1. Curto Prazo

TABELA 06:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (Completa) x **Top Five** (Curto Prazo - Média)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	TOP 5 REQM	VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)	Focus (Média)
1	23	0,144756	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176	0,140461
2	22	0,182312	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866	0,182060
3	21	0,187406	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551	0,194197
4	21	0,202392	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353	0,199249
5	20	0,212505	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152	0,209712
6	19	0,202134	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454	0,198053
7	18	0,177294	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403	0,176151
8	17	0,168102	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424	0,160234
9	16	0,143860	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542	0,146487
10	15	0,150458	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077	0,142185
11	14	0,162327	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442	0,156365
12	13	0,168424	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797	0,169841

TABELA 07:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (Completa) x **Top Five** (Curto Prazo - Mediana)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	TOP 5 REQM	VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)	Focus (Mediana)
1	23	0,143629	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176	0,140638
2	22	0,181292	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866	0,184380
3	21	0,186760	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551	0,194154
4	21	0,204593	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353	0,201639
5	20	0,216063	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152	0,211059
6	19	0,193950	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454	0,197157
7	18	0,184187	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403	0,174595
8	17	0,163911	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424	0,157890
9	16	0,144612	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542	0,147295
10	15	0,152315	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077	0,145902
11	14	0,165567	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442	0,158219
12	13	0,171841	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797	0,170196

Tanto as previsões de média quanto de mediana dos Top 5 de curto prazo são superiores as previsões dos modelos lineares. Porém, se comparadas com as previsões do mercado como um todo, as Top 5 (média) são piores que as previsões de média de todas as instituições do relatório Focus, assim como as Top 5 (mediana) são inferiores as previsões de mediana de todas as instituições juntas do Focus.

Comparando-se as Top 5 (média) com as Top 5 (mediana) no Curto Prazo, as previsões de média são superiores em um horizonte de até 3 passos à frente, mas são inferiores acima de 9 passos à frente, como podemos notar na tabela 06 abaixo.

TABELA 08:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Top 5 CP (Média) X Top 5 CP (Mediana)

Passos à frente (meses)	Top 5 CP (Média) REQM	Top 5 CP (Mediana) REQM
1	0,144756	0,143629
2	0,182312	0,181292
3	0,187406	0,186760
4	0,202392	0,204593
5	0,212505	0,216063
6	0,202134	0,193950
7	0,177294	0,184187
8	0,168102	0,163911
9	0,143860	0,144612
10	0,150458	0,152315
11	0,162327	0,165567
12	0,168424	0,171841

Interessante notar que, apesar desse grupo ser escolhido por ter as melhores previsões de curto prazo, eles também tem boas previsões de médio e até para longos prazos (12 meses). As previsões de 9 passos à frente deles, tanto média quanto mediana, são melhores que as previsões de 2 passos à frente deles. Isso demonstra que eles não tem um modelo preparado apenas para um pequeno horizonte de tempo, mas sim um

modelo que tenta analisar a variável não só no curto prazo como no médio e longos prazos. Isso explica o porque algumas instituições acabam entrando em mais de um grupo de Top Five.

5. 2.2. Médio Prazo

Nesse grupo estão incluídas aqueles agentes econômicos que apresentam as previsões com menor erro para um horizonte de médio prazo, entre cinco e oito passos à frente.

Novamente, as previsões do Focus são superiores aos dos modelos lineares. Porém comparadas entre elas, as previsões do Top 5 (média) e do Top 5 (Mediana), as da Top 5 (Mediana) são melhores para todos os horizontes de previsão, com exceção para 3, 4 e 8 passos à frente.

Comparadas com as previsões do Focus como um todo, os REQM das Top Five de médio prazo são menores que as do Focus, tanto na média quanto na mediana, para um horizonte de tempo de até 7 passos à frente. Para as previsões de longo prazo, acima de 8 passos à frente, o Focus apresenta um REQM menor que as das Top Five de Médio Prazo.

TABELA 09:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (Completa) x *Top* Five (Médio Prazo - Média)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	TOP 5 REQM	VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)	Focus (Média)
Raiz do Erro Quadrático Médio (REQM)								
1	23	0,133167	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176	0,140461
2	22	0,179676	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866	0,182060
3	21	0,187894	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551	0,194197
4	21	0,188845	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353	0,199249
5	20	0,210347	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152	0,209712
6	19	0,199823	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454	0,198053
7	18	0,173325	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403	0,176151
8	17	0,164646	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424	0,160234
9	16	0,151671	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542	0,146487
10	15	0,146671	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077	0,142185
11	14	0,167879	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442	0,156365
12	13	0,183734	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797	0,169841

TABELA 10:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (Completa) x *Top* Five (Médio Prazo - Mediana)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	TOP 5 REQM	VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)	Focus (Mediana)
1	23	0,129373	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176	0,140638
2	22	0,175997	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866	0,184380
3	21	0,192256	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551	0,194154
4	21	0,193542	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353	0,201639
5	20	0,208457	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152	0,211059
6	19	0,199562	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454	0,197157
7	18	0,172675	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403	0,174595
8	17	0,172530	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424	0,157890
9	16	0,149527	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542	0,147295
10	15	0,145545	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077	0,145902
11	14	0,175143	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442	0,158219
12	13	0,179002	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797	0,170196

5. 2.3. Longo Prazo

Aqui se encontram os agentes com menor erro para previsões em grandes horizontes de tempo, ou seja, para o longo prazo, entre 9 a 12 passos à frente.

Ao compararmos as previsões das Top Five de longo prazo com as dos modelos lineares, podemos notar que as dos Top Five são melhores, principalmente se levarmos em conta um horizonte de tempo superior a 7 passos à frente. Isso demonstra como um modelo linear simples tem muita dificuldade pra ‘adivinhar’ os valores reais encontrados em um horizonte de tempo muito longo. Agora ao analisarmos a diferença entre as Top Five de longo prazo de média e de mediana, vamos notar que elas tendem a ser bem parecidas, mas conseguimos identificar uma relativa superioridade do modelo de mediana em um horizonte de um curto prazo, sendo superior em até 6 passos à frente.

Mas ao compararmos os modelos de média e mediana das Top Five para um horizonte de longo prazo, podemos ver uma certa superioridade do modelo de média para um horizonte superior que 6 passos à frente, o que mostra que as de média alcançam com mais êxito o seu objetivo de prever a inflação no longo prazo.

TABELA 11:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (Completa) x **Top** Five (Longo Prazo - Média)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	TOP 5 REQM	Raiz do Erro Quadrático Médio (REQM)					Focus (Média)
			VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)	
1	23	0,140979	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176	0,140461
2	22	0,191246	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866	0,182060
3	21	0,198788	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551	0,194197
4	21	0,199217	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353	0,199249
5	20	0,207073	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152	0,209712
6	19	0,210921	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454	0,198053
7	18	0,183916	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403	0,176151
8	17	0,171185	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424	0,160234
9	16	0,163911	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542	0,146487
10	15	0,159308	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077	0,142185
11	14	0,171221	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442	0,156365
12	13	0,190099	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797	0,169841

TABELA 12:

Habilidade Preditiva fora da Amostra: Modelos Lineares e Focus (Completa) x **Top** Five (Longo Prazo - Mediana)

Passos à frente (meses)	Número de Observações	TOP 5 REQM	Raiz do Erro Quadrático Médio (REQM)					Focus (Mediana)
			VAR (1)	VAR (12)	AR (1)	AR (2)	ARMA (1,2)	
1	23	0,136885	0,184530	0,203528	0,389089	0,391447	0,389176	0,140638
2	22	0,198305	0,191033	0,213200	0,409605	0,412118	0,409866	0,184380
3	21	0,198410	0,197575	0,217608	0,422724	0,424061	0,420551	0,194154
4	21	0,205426	0,200089	0,220115	0,435261	0,436395	0,434353	0,201639
5	20	0,206307	0,203870	0,223556	0,442436	0,443234	0,441152	0,211059
6	19	0,210763	0,209254	0,230999	0,454625	0,455026	0,452454	0,197157
7	18	0,187938	0,208470	0,233535	0,458647	0,459169	0,456403	0,174595
8	17	0,169091	0,205879	0,234486	0,457211	0,457856	0,455424	0,157890
9	16	0,166320	0,203560	0,235617	0,451326	0,451883	0,450542	0,147295
10	15	0,163184	0,197566	0,233188	0,440807	0,441766	0,441077	0,145902
11	14	0,170770	0,195408	0,234279	0,439482	0,441164	0,441442	0,158219
12	13	0,192527	0,192458	0,232028	0,435509	0,437074	0,437797	0,170196

Ao analisarmos o REQM da Top Five de Longo Prazo com a do Focus temos uma surpresa, o REQM das previsões do Focus são menores do que as dos Top Five de

longo prazo, para praticamente todos os períodos de tempo, inclusive para o longo prazo. Isso acontece tanto para as previsões de média quanto as de mediana.

6. Conclusão

Tentamos descobrir nesse estudo se podemos considerar os levantamentos diários do Focus, feitos pelo Banco Central do Brasil junto aos agente econômicos, como bons previsores da taxa de inflação para horizontes de previsão de até 12 passos (meses) à frente. Tentamos ver também se alguns modelos lineares univariados (VAR e ARIMA) tem uma média de acerto maior do que as dos levantamentos do BACEN.

Através de testes de habilidade preditiva, em que as previsões do Focus e dos modelos lineares foram comparadas através da raiz do erro quadrático médio (REQM), percebe-se que não há qualquer evidência de que o Focus preveja a inflação de uma maneira boa o suficiente para, em períodos muito longos de tempo, nortear a política monetária.

Podemos notar que as previsões do Focus tem evoluído bastante nos últimos anos se tomarmos como base a nota técnica de Lima e Céspedes de março de 2003⁴, na qual as previsões dos modelos lineares se mostravam superiores para um horizonte de três meses à frente, enquanto agora as previsões de mercado se mostram superiores para qualquer horizonte de previsão. Podemos creditar essa melhora das previsões do Focus a alguns fatores, como a melhora da credibilidade do Banco Central, o aperfeiçoamento dos modelos de previsão dos agentes econômicos aos quais o Focus faz o levantamento diário e também a um período de maior estabilidade econômica do que na época da nota técnica.

Creio que o resultado aqui encontrado demonstra que as previsões do Focus são de fato confiáveis e que estão melhorando com o tempo,

⁴ Nota técnica do Ipea de março 2003: “O desempenho do mercado (Focus) e do Bacen na previsão da inflação: comparações com modelos lineares univariados” de Elcyon Lima e Brisne Céspedes

7. Referências Bibliográficas

WOOLDRIDGE, Jeffrey M.. Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna. 2 ed. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007.

FRANCO, Gustavo. **Sobre Câmbio, dogmatismo e mestiçagem**. . Endereço: <<http://www.econ.puc-rio.br/gfranco/a118.htm>>. 24 de junho de 2001.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Dados para criação de modelos e relatórios de inflação. Endereço: <<http://www.bcb.gov.br/>>. Data de Acesso: abril de 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. . Dados para criação de modelos e material sobre cálculo do IPCA. Endereço: <www.ibge.com.br >. Data de Acesso: abril de 2010.

PORTAL BRASIL. Dados sobre o IPCA. Endereço:

<<http://www.portalbrasil.net/ipca.htm>>. Data de Acesso: abril de 2010.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. Dados sobre a Inflação e sobre o Banco Central.

Endereço: <<http://www.fazenda.gov.br/>>. Data de Acesso: maio de 2010.

MEYER, Laurance. The Politics of Monetary Policy: Balancing Independence and Accountability. The Federal Reserve Board, 24 de outubro de 2000.

BLINDER, Alan. Central Banking in Theory and Practice. The MIT Press, 1998.

MISHKIN, Frederic. What should central banks do?. Federal Reserve Bank of St. Louis, 30 de março de 2000.

MINELLA, André et al. Inflation Targeting in Brazil: Constructing Credibility Under Exchange Rate Volatility. Brasil, 2003. (Working Paper Series). n. 77.

PAGANO, Terence de Almeida. Construção e Análise de Modelos de Previsão de Inflação. PUC-RIO. Brasil. Dezembro de 2004.

BENZECRY, Henrique Levy. Inflation Target: Estudo de Casos e o Caso Brasileiro. PUC-RIO. Brasil. Dezembro de 2000

CASQUEIRO, Bruna Franklin. O Regime de Metas de Inflação: Uma Análise da Eficiência do Banco Central. PUC-RIO. Brasil. Novembro de 2007

GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André; CASTRO, Lavínia B. de; HERMANN, Jennifer. Economia Brasileira Contemporânea. 10 tir. Rio de Janeiro, RJ: Campus/Elsevier, 2005.

LIMA, Elcyon; Céspedes, Brisne. O desempenho do mercado (Focus) e do Bacen na previsão da inflação: comparações com modelos lineares univariados. IPEA, março de 2003