

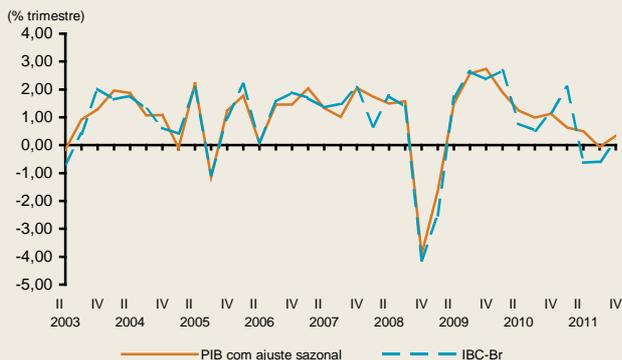
## Indicadores Financeiros Antecedentes da Atividade Doméstica

A crise financeira internacional de 2008/2009 mostrou, mais uma vez, a relevância dos mercados financeiros para a dinâmica dos ciclos econômicos. Dessa forma, como ressaltado no box “Indicadores Financeiros Antecedentes do PIB Brasileiro”, divulgado no Relatório de Inflação de setembro de 2009, os indicadores financeiros, de modo geral, estão associados às expectativas dos agentes sobre a ocorrência de eventos futuros – como em Estrella e Mishkin (1997) e Stock e Watson (2001) – e, portanto, são candidatos naturais a indicadores antecedentes da atividade econômica. Adicionalmente, indicadores financeiros apresentam algumas das propriedades necessárias aos indicadores antecedentes, como aderência ao ciclo de negócios, significância econômica, precisão estatística, tempestividade e, característica incomum, pouca necessidade de revisões das séries. Dessa forma, o desenvolvimento, assim como o posterior acompanhamento, de indicadores financeiros consiste em tarefa relevante para a formulação e para a condução da política monetária, uma vez que fornecem evidência adicional sobre o estado da economia e, mais importante, sinais sobre sua trajetória futura.

Ao revisitar o tema, o objetivo deste box é reavaliar o grupo de indicadores financeiros selecionado em setembro de 2009. O período estudado, de janeiro de 2003 a dezembro de 2011, é particularmente interessante por englobar a recente crise financeira de 2008/2009.

Em 2009, foi necessário construir o Índice Coincidente Composto (ICC) da atividade econômica, uma vez que a série mensal de produção industrial não forneceria informações suficientes sobre o Produto Interno Bruto (PIB), haja vista que parte importante

**Gráfico 1 – IBC-Br e PIB com ajuste sazonal**



da oferta agregada nas economias modernas se concentra em atividades como serviços<sup>1</sup>. Entretanto, desde 2010, retroagindo a janeiro de 2003, o Banco Central divulga o Índice de Atividade Econômica do Banco Central – Brasil (IBC-Br), que incorpora a trajetória de variáveis consideradas como *proxies* para o desempenho dos três principais setores da economia (agropecuária, indústria e serviços)<sup>2</sup>. Assim, este trabalho utilizará o IBC-Br, cuja variação trimestral<sup>3</sup>, ajustada sazonalmente<sup>4</sup>, consta do Gráfico 1, assim como a do PIB.

A substituição do ICC pelo IBC-Br como indicador de atividade envolve ganhos: a correlação trimestral entre a variação do IBC-Br e do PIB, ambos com ajuste sazonal, atinge 0,93; e a semestral, 0,97; e, conforme registrado no box de setembro de 2009, essas correlações eram 0,41 e 0,80, respectivamente.

No que se refere às séries financeiras, foram consideradas 39 séries com periodicidade mensal, apresentadas na Tabela 1<sup>5</sup>. A escolha, semelhante à do box de setembro de 2009, foi baseada na literatura<sup>6</sup>. Inicialmente, calculam-se as correlações contemporâneas e defasadas entre as 39 séries e a variação mensal do IBC-Br ajustado sazonalmente. Em seguida, essas séries são submetidas a testes de causalidade de Granger para chegar à seleção final: Ibovespa (retorno nominal, fim de período), IBRX-100 (retorno nominal, fim de período)<sup>7</sup>, retorno nominal de ações representativas do setor industrial<sup>8</sup> e do setor de petróleo<sup>9</sup>, todas em primeira defasagem trimestral.

1/ No box de setembro de 2009, por ainda não existir uma série pública mensal do Banco Central do Brasil que servisse como *proxy* para a atividade econômica mensal, construiu-se o ICC, baseado na metodologia de Stock e Watson (1989) e composto pelas séries: produção física industrial geral, material de embalagem de papel, embalagens de material plástico, expedição de papel ondulado e vendas reais da indústria.

2/ Para maiores detalhes sobre o IBC-Br, vide box “Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br)”, no Relatório de Inflação de março de 2010.

3/ A variação trimestral do IBC-Br é obtida comparando-se a média de um trimestre em relação à média do trimestre imediatamente anterior.

4/ Para ajustar sazonalmente a série do IBC-Br, utilizou-se o método X12.

5/ Consideramos as séries de retorno em nível e as séries de índice em primeiras diferenças.

6/ As referências clássicas são Estrella e Mishkin (1997) e Stock e Watson (2001).

7/ O IBRX – Índice Brasil é um índice de preços que mede o retorno de uma carteira teórica composta por cem ações selecionadas entre as mais negociadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa), em termos de número de negócios e de volume financeiro.

8/ Retorno nominal ponderado das seguintes ações: Embratel (EMBR3), Gerdau (GGBR4), Klabin (KLBN4), Randon (RAPT4), CSN (CSNA3), Suzano (SUZB5), Usiminas (USIM5), Vale (VALE5), Vale Fertilizantes (FFTL4).

9/ Retorno nominal ponderado das seguintes ações: Braskem (BRKM5) e Petrobras (PETR4).

**Tabela 1 – Indicadores financeiros avaliados**

Denominação da variável e fonte	Número de Séries
Índice Bovespa <sup>1/</sup>	4
Índice IBRX-100 <sup>1/</sup>	4
Debêntures - <i>Spread</i> Médio <sup>2/</sup>	1
Meios de pagamento - M1*	1
Meios de pagamento - M2*	1
Meios de pagamento amplos - M3*	1
Meios de pagamento amplos - M4*	1
Taxa de juros Selic <sup>3/</sup>	2
<i>Spread</i> médio das operações de crédito com recursos livres	1
<i>Spread</i> dos títulos pré-fixados longo x títulos pré-fixados curtos	1
<i>Spread</i> dos títulos pré-fixados longo x <i>Swap</i> DI	1
Taxa referencial de <i>swaps</i> DI pré-fixada <sup>4/</sup>	12
Estrutura a termo da taxa de juros <sup>5/</sup>	1
Estrutura a termo da taxa de juros real <sup>6/</sup>	1
Retornos setoriais (reais e nominais) de ações <sup>7/</sup>	7
<b>Total</b>	<b>39</b>

Fontes: Andima, Banco Central do Brasil, BM&F e Bovespa.

\* Série com ajuste sazonal

1/ Retornos nominal e real. Retornos médio e em fim de período.

2/ Diferença entre *Spread* médio de debêntures e *Swap* DI, ambos de vencimento em torno de um ano.

3/ Taxa acumulada no mês e taxa acumulada no mês anualizada.

4/ Prazos de 30, 60, 90, 120, 180 e 360 dias - média e fim de período.

5/ Diferença entre taxa *swap* 180 dias (média de período) e taxa de juros Selic acumulada no mês

6/ Estrutura a termo da taxa de juros deflacionada pelo IPCA acumulado em 12 meses.

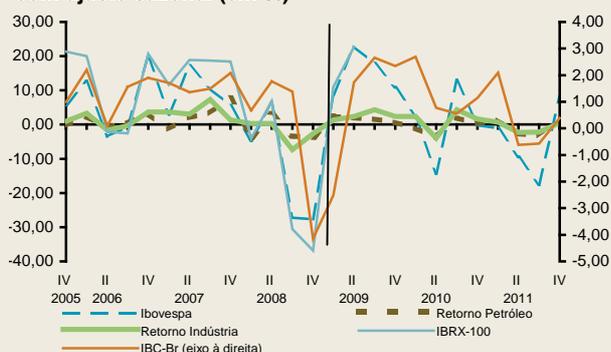
7/ Retornos Nominais. Setores: Consumo Básico, Consumo Cíclico, Financeiro, Industrial, Infraestrutura, Petróleo, Telecomunicações.

As correlações dessas quatro séries financeiras trimestrais com a variação do PIB trimestral com ajuste sazonal alcançam 0,63, 0,66, 0,58 e 0,44, respectivamente. Para fins de comparação, as séries escolhidas em 2009 foram: IBRX-100 (1ª defasagem trimestral), *spread* de debêntures (3ª defasagem trimestral), retorno real de ações do setor de veículos (1ª defasagem trimestral) e estrutura a termo da taxa de juros (1ª defasagem trimestral). As correlações com a variação do PIB trimestral alcançaram 0,75, 0,58, -0,18 e -0,21, respectivamente.

Comparando-se os indicadores antecedentes escolhidos neste box com os apresentados no box de 2009, apenas o IBRX-100 aparece nos dois conjuntos. Entre justificativas plausíveis para a escolha de indicadores antecedentes diferentes podem-se citar: (i) as diferentes metodologias aplicadas na construção dos indicadores de atividade utilizados em cada caso (ICC *versus* IBC-BR) e (ii) os diferentes períodos amostrais, sendo que o período mais recente captura os desdobramentos

da crise internacional iniciada em 2008/2009<sup>10</sup>. De fato, se replicássemos o procedimento utilizando-se o IBC-Br e uma amostra com início em janeiro de 2003 e término igual ao da considerada em 2009, a seleção final não sofreria alteração, ou seja, seriam as mesmas consideradas neste boxe.

**Gráfico 2 – Indicadores financeiros e IBC-Br com ajuste sazonal (em %)**



O Gráfico 2 mostra as quatro séries financeiras trimestrais escolhidas como candidatas a antecedentes (obtidas a partir das séries mensais transformadas), bem como a variação trimestral do IBC-Br. Como se pode observar, os indicadores escolhidos, de maneira geral, antecipam o comportamento do IBC-Br em quase todo o período amostral. Em particular, na crise financeira de 2008/2009, anteciparam a queda relevante do índice.

Em conclusão, este boxe apresenta evidências adicionais de que os indicadores financeiros constituem fonte importante de informação sobre o comportamento da economia. Além disso, as mudanças apresentadas neste boxe, em relação ao conteúdo do boxe publicado em setembro de 2009, refletem a continuidade dos esforços no sentido de se construir indicadores que – à semelhança do IBC-Br – indiquem tempestiva e acuradamente a posição cíclica da economia. Isso porque, uma vez atendidas essas propriedades, tais indicadores constituem importante instrumento de análise no processo de formulação e implementação da política monetária.

## Referências

BRASIL. Banco Central do Brasil. Indicadores Financeiros Antecedentes do PIB Brasileiro. Relatório de Inflação, set. 2009.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br). Relatório de Inflação, mar. 2010.

10/ Em 2009, o período amostral inicia-se em janeiro de 1991 para grande parte das séries. As exceções são: séries de *Swap* DI-Pré e séries construídas a partir delas estão disponíveis a partir de setembro de 1999. Os retornos setoriais, a partir de janeiro de 2001. A construção do *spread* de debêntures iniciou em julho de 2005.

ESTRELA, A.; MISHKIN, F. *The Predictive Power of the Term Structure of Interest Rates in Europe and the United States: Implications for the European Central Bank*. *European Economic Review*, 41, 1375-1401, 1997.

STOCK, J.; WATSON, M. *Forecasting Output and Inflation: the Role of Asset Prices*. Working Paper, NBER n. 8180, 2001.

STOCK, J.; WATSON, M. *New Indices of Coincident and Leading Indicators*. In: BLANCHARD, O.; FISCHER, S. (Ed.). *NBER Macroeconomic Annual 4*. Cambridge, MA: The MIT Press, 1989, p. 351-394.