

Este capítulo do Relatório de Inflação apresenta a avaliação feita pelo Copom sobre o comportamento da economia brasileira e do cenário internacional desde a divulgação do Relatório de junho de 2015. O capítulo também apresenta análise das perspectivas para a inflação até o terceiro trimestre de 2017 e para o crescimento do PIB até o segundo trimestre de 2016. As projeções para a inflação são apresentadas em dois cenários principais. O primeiro, denominado cenário de referência, supõe que a taxa Selic será mantida inalterada durante o horizonte de previsão, em 14,25% a.a., valor decidido pelo Copom em sua última reunião, em 1º e 2 de setembro, e que a taxa de câmbio permanecerá em R\$3,90/US\$. O segundo cenário, denominado cenário de mercado, utiliza as trajetórias para a taxa Selic e para a taxa de câmbio que constam da pesquisa realizada pelo Gerin do Banco Central com analistas independentes. É importante ressaltar que esses cenários servem apenas para balizar as decisões de política monetária, e que suas hipóteses não constituem e nem devem ser vistas como previsões do Copom sobre o comportamento futuro das taxas de juros e de câmbio. Deve-se observar ainda que as previsões aqui divulgadas utilizam o conjunto de informações disponíveis até a data de corte em 18 de setembro de 2015.

As projeções de inflação e de crescimento do PIB divulgadas neste Relatório não são pontuais, ou seja, explicitam intervalos de probabilidade que ressaltam o grau de incerteza presente na supracitada data de corte. As previsões de inflação dependem não apenas das hipóteses sobre taxas de juros e de câmbio, mas também de um conjunto de pressupostos 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. Ao expô-las, o Copom procura dar maior transparência às decisões de política monetária, contribuindo para sua eficácia no controle da inflação, que é seu objetivo precípuo.

6.1 Determinantes da inflação

A inflação medida pela variação do IPCA em doze meses alcançou 9,53% em agosto, 3,01 p.p. acima da registrada até agosto de 2014. De um lado, os preços livres acumulam variação de 7,70% em doze meses (6,95% até agosto de 2014); de outro, os preços administrados por contrato e monitorados variaram 15,75% (5,07% até agosto de 2014). No conjunto dos preços livres, a variação dos itens não comercializáveis alcançou 8,60% em doze meses (7,07% até agosto de 2014), e a dos comercializáveis, 6,62% (6,81% até agosto de 2014). Note-se ainda que no segmento de alimentos e bebidas a inflação foi de 10,64% (7,53% até agosto de 2014) e no de serviços – cerca de um terço da cesta que compõe o IPCA – atingiu 8,24% (8,44% até agosto de 2014) e permanece em patamar superior ao da variação dos preços livres.

A média das variações mensais das medidas de inflação subjacente calculadas pelo Banco Central deslocou-se de 0,59% em julho para 0,41% em agosto, com o acumulado em doze meses em 7,79% (1,12 p.p. acima do registrado em agosto de 2014). Especificamente, o núcleo por exclusão de monitorados e de alimentação no domicílio passou de 0,41% em julho para 0,33% em agosto; o núcleo por médias aparadas sem suavização passou de 0,55% para 0,42%; o núcleo por exclusão, que descarta dez itens de alimentação no domicílio, bem como combustíveis, de 0,71% para 0,32%; o núcleo por dupla ponderação, de 0,63% para 0,43%; e o núcleo por médias aparadas com suavização, deslocou-se de 0,67% para 0,56%. O índice de difusão do IPCA alcançou 65,2% em agosto (10,2 p.p. acima do registrado em agosto de 2014), e média nos últimos três meses de 66,2% (7,8 p.p. acima da média observada entre junho e agosto de 2014).

O IGP-DI, que se caracteriza pela maior volatilidade quando comparado ao IPCA, avançou 0,58% em julho e 0,40% em agosto. Assim, a variação em doze meses atingiu 7,80% (4,63% até agosto de 2014). O principal componente do IGP-DI, o IPA, atingiu 7,15% em doze meses até agosto, 10,45% no segmento agropecuário e 5,94% no industrial. Por sua vez, a variação do IPC, segundo componente mais importante do IGP-DI, foi de 9,73% em doze meses (6,76% até agosto de 2014). O INCC, componente com menor peso no IGP-DI, aumentou 7,30% em doze meses (7,26% até agosto de 2014), com variação de 8,59% no custo de mão de obra e de 5,87% no custo de materiais, equipamentos e serviços.

O indicador coincidente de atividade econômica, IBC-Br, que fornece estimativa para a produção mensal dos três

setores da economia, recuou 0,58% em junho, em relação ao mês anterior, de acordo com a série dessazonalizada. Assim, a taxa de crescimento do IBC-Br nos últimos doze meses foi de -1,61%. Por seu turno, o PMI composto para o Brasil se deslocou de 40,8 em julho para 44,8 em agosto, registrando recorde de alta de cinco meses.

Os índices ICI, ICC e ICS, da Fundação Getúlio Vargas, recuaram 1,6%, 1,7% e 4,7% em agosto, respectivamente.

A atividade fabril recuou 1,5% em julho, de acordo com a série livre de influências sazonais, divulgada pelo IBGE, e acumula variação negativa de 5,3% em doze meses. Na série sem ajuste sazonal, a produção industrial diminuiu 8,9% em julho, em relação ao mesmo mês do ano anterior, com resultados negativos nas quatro categorias de uso e em 23 dos 26 ramos pesquisados. Entre as categorias de uso, comparando-se a produção de julho com a de junho, de acordo com a série com ajuste sazonal, a de bens de consumo semi e não duráveis mostrou redução mais acentuada (-3,4%). Os setores de bens intermediários (-2,1%) e de bens de capital (-1,9%) também apresentaram recuo na produção. Já o setor de bens de consumo duráveis registrou o único resultado positivo em julho, com avanço de 9,6%. Comparando-se a produção de julho com a do mesmo mês de 2014, houve redução nas quatro categorias: bens de capital (-27,8%), bens de consumo duráveis (-13,7%), bens de consumo semi e não duráveis (-9,2%) e bens intermediários (-5,6%). De acordo com dados divulgados pela CNI, o faturamento real da indústria de transformação recuou 0,2% de junho para julho de 2015, de acordo com a série livre de influências sazonais, e encontra-se em nível 6,7% menor do que o registrado em julho de 2014.

O Nuci da indústria de transformação, calculado e dessazonalizado pela FGV, alcançou 77,7% em agosto. Em termos de distribuição setorial, o Nuci se apresenta mais elevado no segmento de bens intermediários (82,2%, de acordo com a série livre de influências sazonais), e menos no de bens de capital (66,1%). No que se refere a estoques, o indicador para a indústria de transformação, calculado e dessazonalizado pela FGV, recuou desde a divulgação do Relatório anterior. Em agosto, 21,3% dos estabelecimentos pesquisados apontavam estoques excessivos (18,7% em julho), e 1,7%, insuficientes (1,5% em julho), de acordo com a série livre de influências sazonais. Ainda de acordo com a consulta da FGV, os estoques permanecem elevados, em particular, nos setores de bens de capital e de bens de consumo duráveis.

O volume de vendas do comércio varejista restrito recuou 3,5% em julho, em relação ao mesmo mês do ano anterior, enquanto no comércio ampliado as vendas diminuíram 6,8% (com as séries dessazonalizadas, as variações mensais foram de -1,0% e -0,6%, respectivamente). Dessa forma, a taxa de variação das vendas em doze meses foi de -1,0% para o comércio varejista restrito e de -4,9% para o ampliado. Em julho, houve retração no volume de vendas em oito dos dez segmentos pesquisados, considerando o índice sazonalmente ajustado.

O PIB a preços de mercado recuou 1,9% no segundo trimestre de 2015, comparado com o trimestre anterior (após recuo de 0,7% no primeiro trimestre), de acordo com dados dessazonalizados pelo IBGE. Na comparação interanual, houve retração de 2,6% (redução de 1,6% no primeiro trimestre, na mesma base de comparação). Em quatro trimestres, o PIB contraiu 1,2% (redução de 1,0% no valor adicionado e de 2,8% nos impostos diretos). Em termos de componentes, a produção agropecuária aumentou 1,6% em quatro trimestres; a do setor de serviços recuou 0,5%; e a industrial diminuiu 2,9%.

Sob a ótica da demanda agregada, o consumo das famílias – o maior componente – recuou 2,1% ante o trimestre anterior, de acordo com dados dessazonalizados, e 2,7% em relação ao mesmo trimestre de 2014. O consumo do governo avançou 0,7% na margem e recuou 1,1% na comparação interanual. Já a FBCF recuou 8,1% em relação ao trimestre anterior e 11,9% em relação ao segundo trimestre de 2014. No que se refere ao setor externo, as exportações de bens e serviços aumentaram 3,4%, enquanto as importações de bens e serviços recuaram 8,8% em relação ao primeiro trimestre de 2015, de acordo com a série dessazonalizada. Na comparação interanual, as exportações aumentaram 7,5%, enquanto as importações caíram 11,7%, ambas influenciadas pela desvalorização cambial registrada no período.

De acordo com a PNADC do IBGE, a taxa de desocupação no trimestre móvel encerrado em junho de 2015 foi estimada em 8,3%, com aumento de 1,5 p.p. em relação ao mesmo período do ano anterior. Já de acordo com a Pesquisa Mensal de emprego (PME), que abrange seis regiões metropolitanas, a taxa de desocupação situou-se em 7,5% em julho, com aumento de 0,6 p.p. em relação ao mês anterior e de 2,6 p.p. em relação a julho de 2014. Ainda de acordo com a PME, o rendimento médio real habitual dos trabalhadores em julho ficou estatisticamente estável frente a junho e recuou 2,4% em relação ao mesmo mês do ano anterior. No que se refere ao emprego formal celetista, segundo dados divulgados pelo MTE, houve redução de 157,9 mil postos de trabalho formais

em julho e fechamento de 494,4 mil vagas no acumulado do ano. Em suma, dados disponíveis confirmam a aceleração de um processo de distensão no mercado de trabalho.

Além do aumento da massa salarial, a disponibilidade de crédito – em grande parte determinada pela estabilidade macroeconômica, pelo aperfeiçoamento da infraestrutura do sistema financeiro e por avanços institucionais ocorridos nos últimos anos – tem sido importante fator de sustentação do crescimento do consumo das famílias. A propósito, o saldo total de crédito às pessoas físicas alcançou R\$1.469,1 bilhões em julho, com crescimento nominal de 10,5% em relação a julho de 2014. Em particular, o crédito habitacional a pessoas físicas, financiado com recursos direcionados, cresceu 22,0% e atingiu R\$476,7 bilhões, o que corresponde a 8,4% do PIB. Os indicadores de inadimplência, em geral, têm mostrado estabilidade na margem e se posicionam em patamares compatíveis com a fase do ciclo.

O saldo de crédito às pessoas jurídicas totalizou R\$1.641,6 bilhões em julho (9,4% superior ao observado em julho de 2014), e a taxa de juros média alcançou 19,8% (3,1 p.p. maior do que a observada em julho de 2014). Em particular, o saldo de empréstimos e financiamentos concedidos pelo BNDES somou R\$615,2 bilhões (com crescimento de 13,8% em relação a julho de 2014).

Em relação ao mercado de capitais, o volume de emissões primárias de ações registradas na CVM atingiu R\$16,2 bilhões em doze meses até agosto de 2015 (R\$16,3 bilhões até agosto de 2014). Por sua vez, os lançamentos de debêntures, excluídas emissões por empresas de arrendamento mercantil (*leasing*), alcançaram R\$31,4 bilhões em doze meses até agosto de 2015 (R\$72,1 bilhões no mesmo período do ano anterior). No total, o financiamento das empresas no mercado de capitais, mediante emissões de ações, debêntures, notas promissórias e recebíveis de direito creditório, atingiu R\$73,4 bilhões nos doze meses até agosto de 2015 (R\$124,0 bilhões no mesmo período de 2014).

No que se refere ao comércio exterior, de acordo com o MDIC, o *superavit* na balança comercial acumulado em doze meses atingiu US\$3,0 bilhões em agosto (ante *superavit* de US\$6,3 bilhões em agosto de 2014). Concorreram para esse resultado US\$199,4 bilhões em exportações e US\$196,4 bilhões em importações, com recuos de 16,7% e 15,7%, respectivamente, em relação ao período de doze meses encerrado em agosto de 2014. Em doze meses até agosto, o *quantum* exportado avançou 0,4% e o preço médio das exportações diminuiu 16,6%, enquanto

o *quantum* importado recuou 8,4% e o preço médio das importações diminuiu 8,3%.

O *deficit* acumulado em doze meses nas transações correntes atingiu US\$89,4 bilhões em julho de 2015, equivalente a 4,3% do PIB. As remessas de lucros e dividendos somaram US\$21,9 bilhões em termos líquidos (US\$24,8 bilhões em julho de 2014), e as despesas sob a rubrica “aluguel de máquinas e equipamentos” – em grande parte destinadas à exploração de petróleo e de minerais –, US\$23,0 bilhões (US\$21,6 bilhões em julho de 2014). Cabe notar ainda que as importações de petróleo e derivados alcançaram US\$25,3 bilhões em doze meses até julho (US\$34,1 bilhões até julho de 2014), ao passo que as receitas com exportações desses produtos passaram de US\$26,4 bilhões para US\$21,1 bilhões.

Os investimentos diretos no país têm sido a principal fonte de financiamento do balanço de pagamentos e totalizaram US\$78,4 bilhões em doze meses até julho, equivalente a 3,8% do PIB.

Sobre a atividade global, desde o Relatório anterior, indicadores antecedentes apontam, no horizonte relevante para a política monetária, crescimento compatível com a tendência em importantes economias maduras e emergentes. Especificamente sobre a Europa, em que pesem avanços recentes, altas taxas de desemprego, aliadas à consolidação fiscal e a incertezas políticas constituem elementos de contenção de investimentos e do crescimento. Nos Estados Unidos, consolida-se a visão de sustentabilidade da recuperação da atividade que se observou nos últimos trimestres. Nas economias emergentes, o ritmo de atividade tem sido revisado para baixo. Em relação à política monetária, de modo geral, nas economias maduras e emergentes prevalecem posturas acomodatórias, apesar dos debates em curso sobre a normalização das condições monetárias.

O preço do barril de petróleo do tipo *Brent* caiu desde a divulgação do Relatório anterior, atingindo patamares em torno de US\$47. A complexidade geopolítica que envolve o setor do petróleo tende a acentuar o comportamento volátil dos preços, que é reflexo, também, da baixa previsibilidade de alguns componentes da demanda e da oferta global. Em relação às demais *commodities*, houve queda de 10,4% nos preços das metálicas e de 2,06% nos preços das agrícolas.

Nesse contexto, na data de corte de 18 de setembro, o índice de preços baseado em vinte e duas *commodities*, divulgado

Gráfico 6.1 – Evolução das expectativas de mercado e das metas referentes à inflação doze meses à frente

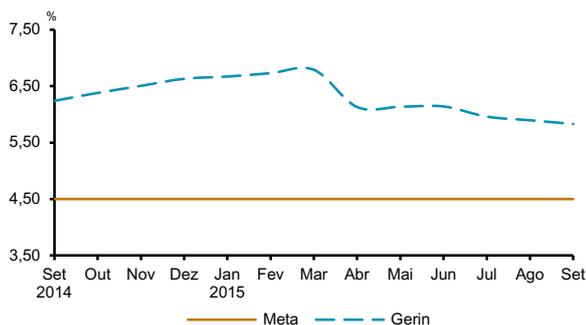
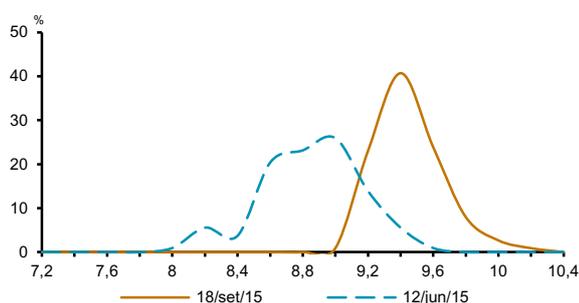


Gráfico 6.2 – Dispersão das expectativas de inflação para 2015

Frequência relativa



pele CRB, recuou 4,62% em relação ao registrado na data de corte do Relatório de junho de 2015.

A mediana das expectativas dos analistas de mercado para a taxa de crescimento do PIB em 2015 deslocou-se de -1,35% para -2,70%, entre 12 de junho, data de corte do Relatório anterior, e 18 de setembro. Para 2016, a taxa de crescimento se deslocou de 0,90% para -0,80%. Nesse mesmo período, a mediana das expectativas para a inflação, medida pela variação do IPCA, deslocou-se de 8,79% para 9,34%, para 2015; e de 5,50% para 5,70%, para 2016. Já a inflação projetada para os próximos doze meses teve redução de 0,28 p.p., deslocando-se de 6,10% para 5,82%, como ilustra o Gráfico 6.1. Desde a divulgação do Relatório de junho de 2015, houve redução da dispersão em torno das medidas de tendência central das expectativas de inflação para 2015, como mostra o Gráfico 6.2. O desvio padrão dessas projeções passou de 0,30% para 0,20%.

6.2 Riscos associados e implementação da política monetária

O Copom trabalha com um conjunto de hipóteses sobre o comportamento das principais variáveis macroeconômicas. Esse conjunto de pressupostos, bem como os riscos a eles associados, compõem o cenário central com base no qual o Comitê toma decisões.

A evidência internacional, no que é ratificada pela experiência brasileira, indica que taxas de inflação elevadas geram distorções que levam a aumentos dos riscos e deprimem os investimentos. Essas distorções se manifestam, por exemplo, no encurtamento dos horizontes de planejamento das famílias, empresas e governos, bem como na deterioração da confiança de empresários. O Comitê enfatiza, também, que taxas de inflação elevadas subtraem o poder de compra de salários e de transferências, com repercussões negativas sobre a confiança e o consumo das famílias. Por conseguinte, taxas de inflação elevadas reduzem o potencial de crescimento da economia, bem como de geração de empregos e de renda.

À vista disso, o Copom avalia que a política monetária deve contribuir para a consolidação de um ambiente macroeconômico favorável em horizontes mais longos. Nesse sentido, reitera que, no regime de metas para a inflação, orienta suas decisões de acordo com os valores

projetados para a inflação pelo Banco Central e com base na análise de cenários alternativos para a evolução das principais variáveis que determinam a dinâmica dos preços. O Comitê entende, também, que riscos baixos para a inflação subjacente no curto prazo tendem a reduzir incertezas em relação ao comportamento futuro da inflação plena, facilitam a avaliação de cenários por parte da autoridade monetária, assim como auxiliam no processo de coordenação de expectativas dos agentes econômicos, em particular dos formadores de preços. Note-se, adicionalmente, que riscos baixos para a inflação subjacente no curto prazo tendem a potencializar os efeitos das ações de política monetária, fazendo com que elas possam afetar, de forma mais duradoura, a dinâmica da inflação plena no futuro. Embora reconheça que outras ações de política macroeconômica podem influenciar a trajetória dos preços, o Copom reafirma sua visão de que cabe especificamente à política monetária manter-se especialmente vigilante, para garantir que pressões detectadas em horizontes mais curtos não se propaguem para horizontes mais longos.

Do lado externo, desde o Relatório anterior, em linhas gerais, a tendência de atividade global mostrou maior moderação ao longo do horizonte relevante para a política monetária. A esse respeito, note-se que as evidências apontam taxas de crescimento relativamente mais homogêneas nas economias maduras, ainda que baixas e abaixo do crescimento potencial, notadamente na Área do Euro. Nos mercados internacionais, as perspectivas indicam moderação na dinâmica dos preços de *commodities*, bem como a ocorrência de novos focos de volatilidade nos mercados de moedas e de renda fixa. Do lado interno, em conformidade com o processo de ajuste macroeconômico em curso – que pode ser mais intenso e mais longo que o antecipado –, o cenário central contempla ritmo de expansão da atividade inferior ao potencial. São ainda aspectos relevantes do contexto doméstico, além do realinhamento dos preços domésticos em relação aos internacionais e realinhamento dos preços administrados em relação aos livres, os impactos nos preços dos ativos de expectativas sobre as trajetórias sinalizadas para as variáveis fiscais, especialmente depois de mudanças recentemente anunciadas, mas ainda não consolidadas nas metas fiscais, e do rebaixamento da nota de crédito dos títulos soberanos brasileiros por uma das grandes agências de avaliação de risco.

No âmbito internacional, as perspectivas indicam recuperação da atividade em algumas economias maduras, apesar de nessas economias, de modo geral, permanecer limitado o espaço para utilização de política monetária e prevalecer cenário de restrição fiscal. Nos Estados Unidos, revisões

dos números sobre o crescimento da economia no primeiro semestre de 2015 confirmam a tendência de recuperação da economia, refletida no mercado de trabalho, em ambiente que combina níveis moderados de inflação, e favorecida, em grande parte, pela queda nos preços de *commodities* de energia. No Japão, o banco central prossegue com o programa de estímulo monetário com vistas a aumentar a taxa de expansão de sua economia e evitar o risco de uma espiral deflacionária. Na Área do Euro, alguns dados recentes sobre o nível de atividade econômica contrastam com as projeções do BCE de menor crescimento e indicam que o seu programa de expansão monetária tem logrado diminuir o risco de deflação. Adicionalmente, o menor preço do petróleo e a desvalorização do euro contribuem, de maneira geral, para uma melhor perspectiva de crescimento naquela região, apesar de ainda existirem riscos pontuais. Em relação a riscos para a atividade global, destacam-se aqueles decorrentes da volatilidade associada à incerteza sobre o início do processo de normalização das condições monetárias em importantes economias maduras, apesar da reafirmação de seu gradualismo.

O Copom avalia que os desenvolvimentos nas economias maduras se transmitem para a demanda agregada nas economias emergentes, em intensidade proporcional, entre outros fatores, à corrente de comércio e aos fluxos de capitais. Nesse sentido, eventos recentes – de um lado, a melhora, ainda que gradual, no ritmo de atividade de importantes parceiros comerciais; de outro, mudanças na inclinação da curva de juros em importantes centros financeiros e focos de volatilidade nos mercados financeiros internacionais – são forças que se contrapõem. O Comitê também destaca a relevância da transmissão via canal de expectativas, que afeta investimentos, no caso dos empresários; e consumo, no caso das famílias. Nesse contexto, nota que, apesar de avanços em importantes economias maduras, importantes economias emergentes experimentam período de transição e de maior moderação no ritmo de atividade, em que pese a resiliência da demanda doméstica. Indicadores recentes sugerem maior disparidade nas taxas de crescimento para economias emergentes e patamares inferiores aos observados em anos recentes.

Em resumo, o Comitê avalia que, no horizonte relevante, o cenário é de maior moderação no crescimento global – não obstante a heterogeneidade de sua distribuição –, com a depreciação do real em relação a moedas de importantes parceiros comerciais contribuindo no sentido de tornar a demanda externa mais favorável ao crescimento da economia brasileira.

O Copom considera que, desde o Relatório anterior, permaneceram elevados os riscos para a estabilidade financeira global, a exemplo dos derivados de mudanças na inclinação da curva de juros em importantes economias maduras. Esses riscos se traduzem, por exemplo, na elevação de prêmios de risco combinada com queda nos preços de ativos. De fato, os preços de seguro contra *default* (CDS) de bancos e de alguns soberanos – em particular de países emergentes – apresentaram crescimento ao longo deste trimestre, ao mesmo tempo em que os mercados acionários apresentaram episódios de oscilações significativas desde o Relatório anterior. Apesar de identificar baixa probabilidade de ocorrência de eventos extremos nos mercados financeiros internacionais, o Comitê pondera que o ambiente externo permanece complexo, com episódios de maior volatilidade afetando importantes economias emergentes.

Os índices agregados de preços de *commodities* medidos em dólares mostraram nova redução, após período de relativa estabilidade observada entre os meses de fevereiro e maio deste ano. As quedas foram mais pronunciadas nos segmentos de energia e de metais. O Comitê destaca que, não obstante a recente volatilidade observada nos mercados, as perspectivas indicam moderação na dinâmica dos preços de *commodities*. Especificamente sobre o preço do petróleo, ressalta que sua influência sobre a inflação doméstica não se materializa exclusivamente por intermédio do preço local da gasolina, mas também via cadeias produtivas como a petroquímica e pelo canal de expectativas de consumidores e de empresários.

No âmbito interno, o Copom reitera que, em conformidade com o processo de ajuste macroeconômico em curso, os indicadores disponíveis mostram que as taxas de crescimento da absorção interna e do PIB continuaram a se ajustar e confirmam que o ritmo de expansão da atividade doméstica neste ano será inferior ao potencial. Esse processo está sendo intensificado pelas incertezas oriundas do efeito de eventos não econômicos. Em particular, o investimento tem-se retraído, influenciado, principalmente, pela ocorrência desses eventos, e o consumo privado mostra sinais de contração, em linha com recentes dados de crédito, emprego e renda. Entretanto, para o Comitê, depois de um período necessário de ajustes, que pode ser mais intenso e mais longo que o antecipado, o ritmo de atividade tende a se intensificar, na medida em que a confiança de firmas e famílias se fortaleça. Além disso, o Comitê avalia que, no médio prazo, mudanças importantes devem ocorrer na composição da demanda e da oferta agregada. O consumo tende a crescer em ritmo moderado e os investimentos tendem a ganhar impulso. No

que se refere ao componente externo da demanda agregada, o cenário de crescimento global, mesmo moderado, combinado com a depreciação do real, milita no sentido de torná-lo mais favorável ao reequilíbrio das contas externas e ao crescimento sustentável da economia brasileira. Pelo lado da oferta, o Comitê avalia que, em prazos mais longos, emergem perspectivas mais favoráveis à competitividade da indústria e da agropecuária. O setor de serviços, por sua vez, tende a crescer a taxas menores do que as registradas em anos recentes.

Na visão do Copom, as mudanças citadas no parágrafo anterior indicam que há espaço para uma composição e ritmo do crescimento no médio prazo que possa caminhar em direção ao crescimento potencial. Nessa direção também apontam avanços em qualificação da mão de obra e o programa de concessão de serviços públicos. Nesse contexto, o Comitê entende que, em prazos mais longos, emergem bases para ampliação da taxa de investimento da economia, para uma alocação mais eficiente dos fatores de produção e, conseqüentemente, para que as taxas de crescimento do PIB potencial e efetivo retomem patamares mais elevados. O Comitê ressalta, contudo, que a velocidade da materialização das mudanças acima citadas e dos ganhos delas decorrentes depende, pelo lado doméstico, do fortalecimento da confiança de firmas e famílias, da resolução de incertezas no lado da oferta agregada e da materialização e consolidação das trajetórias com as quais trabalha para as variáveis fiscais; pelo lado externo, de resoluções de incertezas que ora se apresentam, por exemplo, no campo da política monetária de importantes economias maduras.

No mercado de fatores, o Copom observa que a margem de ociosidade no mercado de trabalho tem aumentado em ritmo mais intenso, com dados confirmando a aceleração de um processo de distensão nesse mercado. No entanto, o Comitê pondera que ainda prevalece risco significativo relacionado, particularmente, à possibilidade de concessão de aumentos de salários incompatíveis, neste e no próximo ano, com o crescimento da produtividade, com repercussões negativas sobre a inflação e, no setor público, sobre a percepção de sustentabilidade do balanço consolidado das contas desse setor. Neste ponto, cumpre registrar que a teoria – no que é respaldada pela experiência internacional – ensina que moderação salarial constitui elemento-chave para a obtenção de um ambiente macroeconômico com estabilidade de preços.

Ainda sobre o mercado de trabalho, o Copom entende que existem riscos decorrentes da presença, na economia brasileira, de mecanismos que favorecem a persistência

da inflação, derivados da possibilidade de as negociações salariais atribuírem peso excessivo à inflação passada, em detrimento da inflação futura, especialmente no contexto do ajuste em curso de preços administrados. Nesse contexto, não obstante a ocorrência de variações reais de salários mais condizentes com as estimativas de ganhos de produtividade do trabalho, e apesar do processo de distensão em curso no mercado de trabalho, o Comitê avalia que a dinâmica salarial ainda permanece originando pressões inflacionárias de custos.

Sobre o fator capital, a taxa de investimento da economia em doze meses, calculada a partir da atual metodologia de Contas Nacionais do IBGE, apresentou, no segundo trimestre de 2015, redução pelo quinto trimestre consecutivo. Especificamente no segmento empresarial, vários fatores poderiam estar associados ao desempenho insatisfatório da formação de capital fixo, entre os quais, a baixa confiança de empresários, intensificada por um conjunto recente de incertezas sobre eventos não econômicos, a evidência de estreitamento das margens de lucro e a volatilidade observada nos mercados de moeda. Ainda sobre o fator capital, note-se que a utilização da capacidade instalada apresentou forte redução no trimestre terminado em julho, atingindo, em termos dessazonalizados, níveis inferiores aos observados durante a fase aguda da crise de 2008/2009. Acentuou-se, também, a heterogeneidade da utilização setorial, superando os níveis observados no Relatório de Inflação anterior.

Em termos do conjunto de indicadores de ociosidade da economia, o Copom nota que, de modo geral, medidas convencionais de hiato do produto encontram-se em território desinflacionário, em linha com as taxas de expansão da atividade observadas recentemente – menores do que as estimativas de crescimento potencial da economia e mais baixas do que o inicialmente antecipado. Considerando as perspectivas de crescimento (conforme consta na seção 6.3), o Comitê avalia que nos próximos trimestres essas medidas de hiato tendem a permanecer em território desinflacionário.

No que se refere à política fiscal, o Copom reitera que o cenário central para a inflação leva em conta a materialização e consolidação das trajetórias com as quais trabalha para as variáveis fiscais. Nesse sentido, relativamente ao resultado fiscal estrutural e a depender do ciclo econômico, o Comitê pondera que, no horizonte relevante para a política monetária, o balanço do setor público tende a se deslocar para a zona de neutralidade e não descarta a hipótese de migração para a zona de contenção, mesmo que mais lentamente e com menor intensidade. Entretanto, a perspectiva de nova

mudança de trajetória para as variáveis fiscais, implícita na proposta orçamentária para 2016, afetou as expectativas e, de forma significativa, os preços de ativos. Nesse sentido, o Comitê nota que alterações significativas na trajetória de geração de *superavit* primários impactam não apenas as hipóteses de trabalho contempladas nas projeções de inflação, mas também a precificação de ativos e a percepção de risco da economia, contribuindo, se não ocorrer mudança de direção, para uma avaliação negativa sobre o ambiente macroeconômico no médio e no longo prazo.

A propósito, o Comitê entende que a geração de *superavit* primários que fortaleçam a percepção de sustentabilidade do balanço do setor público contribuirá para criar uma percepção positiva sobre o ambiente macroeconômico no médio e no longo prazo, por conseguinte, diminuindo o custo de financiamento da dívida pública. Além disso, uma política fiscal mais contida repercutirá favoravelmente sobre o custo de capital de modo geral, o que, por sua vez, estimulará o investimento privado no médio e no longo prazo. Tendo em conta que o processo de recuperação dos resultados fiscais tem ocorrido em velocidade inferior à inicialmente prevista, é fundamental que seja mantida determinação para a retomada de resultados primários positivos. Considerando que o ajuste fiscal também possui suas próprias defasagens entre a discussão e a adoção das medidas e seus resultados, quanto mais tempestiva for a implementação do processo em curso, mais rápida será a retomada de uma trajetória favorável para a dívida pública e para a confiança de famílias e empresas. Especificamente sobre o combate à inflação, o Comitê destaca que a literatura e as melhores práticas internacionais recomendam um desenho de política fiscal consistente e sustentável, de modo a permitir que as ações de política monetária sejam plenamente transmitidas aos preços.

O Copom entende que uma fonte de risco para a inflação reside no comportamento das expectativas de inflação, impactadas negativamente nos últimos meses pelo nível elevado da inflação corrente, pela dispersão de aumentos de preços, pelos processos ora em curso de ajuste de preços relativos, entre outros fatores. Cabe notar que o descasamento sistemático entre aumentos de salários e de preços, a elevada difusão da inflação e aumentos de preços de bens e serviços frequentemente adquiridos – a exemplo de alimentos e serviços públicos – constituem indicativos de que a inflação percebida pelos agentes econômicos pode estar sendo superior à inflação efetiva. Ainda em relação às expectativas de inflação, o Comitê observa que estas ainda se encontram próximas ou na meta de 4,5% a.a. nos horizontes de médio e longo prazo. Para o final de 2016, no

entanto, o Comitê destaca o aumento recente da diferença entre expectativas de inflação em relação à meta, depois de ter havido certo progresso no processo de convergência. Esse aumento ainda permanece de pequena magnitude na comparação com os níveis observados no Relatório de Inflação anterior, e ocorre a despeito da significativa elevação das expectativas de inflação para o ano corrente e da deterioração da percepção dos agentes econômicos a respeito do balanço de riscos e da trajetória fiscal. Esses fatos constituem um claro e importante sinal sobre, de um lado, os progressos obtidos com a implementação da estratégia atual de política monetária, mas, de outro lado, sobre as consequências da deterioração no balanço de riscos.

O Copom destaca que o cenário central contempla expansão moderada do crédito, o que já havia sido observado e tende a persistir. A esse respeito, importa destacar que, após anos em forte expansão, o mercado de crédito voltado ao consumo passou por moderação, de modo que, nos últimos trimestres, observaram-se, de um lado, redução de exposição por parte de bancos e, de outro, desalavancagem das famílias. No agregado, portanto, infere-se que os riscos no segmento de crédito ao consumo vêm sendo mitigados. Em outra dimensão, a exemplo de ações implementadas, o Comitê considera oportuno reforçar as iniciativas no sentido de moderar concessões de subsídios por intermédio de operações de crédito.

O Copom ressalta que, desde o Relatório anterior, os preços de ativos domésticos evoluíram de acordo com a aversão ao risco nos mercados financeiros internacionais, mas, principalmente, refletindo mudanças na percepção de risco da economia brasileira. Após período de relativa estabilidade, a aversão ao risco voltou a crescer no decorrer do trimestre encerrado em agosto, repercutindo, inicialmente, o impasse em relação à Grécia e o início das perdas nas bolsas chinesas, e, em sequência, incertezas associadas às alterações introduzidas na política cambial chinesa, ao ritmo de recuperação da atividade global e ao início da normalização da política monetária nos EUA. No horizonte relevante para a política monetária, o Comitê avalia que essa aversão ao risco e a volatilidade dos mercados financeiros internacionais tendem a reagir a sinalizações sobre como novos indicadores de atividade serão analisados pelas autoridades, fornecendo indicações adequadas sobre o momento do início do processo de normalização das condições monetárias em grandes blocos, em particular, nos Estados Unidos, minimizando volatilidade e riscos. Adicionalmente, ressalta que fatores domésticos, em especial nos campos do atual processo

decisório da política fiscal, influenciaram e continuarão a influenciar, se não forem tempestivamente endereçados, os preços desses ativos financeiros. Importa destacar, mais uma vez, que eventuais aumentos de volatilidade e de aversão ao risco nos mercados internacionais tendem a ser transmitidos aos ativos domésticos, de maneira discreta e incremental, mas que pode ser amplificada em função da percepção da solidez macroeconômica e financeira doméstica.

Especificamente sobre a dinâmica dessa transmissão, cabe ressaltar que, de um lado, alguns elementos contribuem para reduzir os efeitos da desvalorização cambial sobre os preços domésticos. Entre esses elementos estão, sobretudo, a posição cíclica da economia com o atual desempenho e as novas perspectivas para 2016 mais fracas do que o inicialmente antecipado, o atual nível de estoques, o comportamento mais benigno dos preços das *commodities* nos mercados internacionais e a posição restritiva da política monetária. Por outro lado, a percepção dos agentes a respeito da perenidade dos preços de ativos, em particular os atuais níveis da taxa de câmbio, atua no sentido inverso, aumentando o potencial de transmissão dos prêmios de risco e de desvalorizações sobre os preços domésticos.

O Copom destaca que, nas economias de mercado, no longo prazo os preços tendem a apresentar taxas de crescimento relativamente próximas. Nesse sentido, em linha com as projeções constantes na próxima seção, o Comitê reitera os efeitos da ocorrência de um processo de realinhamento entre preços administrados e preços livres. Em outra perspectiva, o Comitê nota que o real se depreciou nos últimos três anos em relação às moedas de importantes parceiros comerciais do Brasil e, dessa forma, também reitera os efeitos da ocorrência de um processo de realinhamento entre preços domésticos e preços internacionais. Prospectivamente, o Comitê reafirma que uma das funções da política monetária é fazer com que os efeitos desses realinhamentos sobre a inflação se circunscrevam ao curto prazo e não se transmitam para horizontes mais longos.

Na visão do Copom, o fato de a inflação atualmente se encontrar em patamares elevados reflete, em grande parte, os efeitos dos dois supracitados importantes e necessários processos de ajustes de preços relativos na economia.

Nesse contexto, como de resto indicam as projeções apresentadas na próxima seção, o Comitê nota, conforme antecipado, que esses ajustes fazem com que a inflação se eleve no curto prazo e tenda a permanecer elevada em

2015, necessitando determinação e perseverança para impedir sua transmissão para prazos mais longos. Ao tempo em que reconhece que esses ajustes de preços relativos têm impactos diretos sobre a inflação, o Comitê reafirma sua visão de que a política monetária pode, deve e está contendo os efeitos de segunda ordem deles decorrentes, para circunscrevê-los a 2015.

Diante disso, avaliando o cenário macroeconômico, as perspectivas para a inflação e o atual balanço de riscos, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic em 0,50 p.p., para 14,25% a.a., sem viés, na reunião de julho; e, por unanimidade, manter a taxa em 14,25% a.a., sem viés, na reunião de setembro.

O Comitê entende que a manutenção desse patamar da taxa básica de juros, por período suficientemente prolongado, é necessária para a convergência da inflação para a meta no final de 2016.

Em julho, votaram pela elevação da taxa Selic para 14,25% a.a. os seguintes membros do Comitê: Alexandre Antonio Tombini (Presidente), Aldo Luiz Mendes, Altamir Lopes, Anthero de Moraes Meirelles, Luiz Awazu Pereira da Silva, Luiz Edson Feltrim, Otávio Ribeiro Damaso e Sidnei Corrêa Marques. Em setembro, votaram pela manutenção da taxa Selic em 14,25% a.a. os seguintes membros do Comitê: Alexandre Antonio Tombini (Presidente), Aldo Luiz Mendes, Altamir Lopes, Anthero de Moraes Meirelles, Luiz Awazu Pereira da Silva, Luiz Edson Feltrim, Otávio Ribeiro Damaso, Sidnei Corrêa Marques e Tony Volpon.

O Copom reitera que a demanda agregada continuará a se apresentar moderada no horizonte relevante para a política monetária. De um lado, o consumo das famílias tende a ser influenciado por fatores como emprego, renda e crédito; de outro, o financiamento imobiliário, a concessão de serviços públicos e a ampliação da renda agrícola, entre outros, tendem a favorecer os investimentos. Por sua vez, as exportações devem ser beneficiadas pelo cenário de maior crescimento de importantes parceiros comerciais e pela depreciação do real, que começa a traduzir-se em melhores resultados para o setor externo. Para o Comitê, os efeitos conjugados desses elementos, os desenvolvimentos no âmbito parafiscal e no mercado de ativos e, neste ano, a dinâmica de recomposição de preços administrados são fatores importantes do contexto no qual decisões futuras de política monetária serão tomadas, com vistas a assegurar a convergência da inflação para a meta de 4,5% estabelecida pelo CMN, ao final de 2016.

Nesse contexto, o Copom avalia que o cenário de convergência da inflação para 4,5% no final de 2016 tem se mantido, apesar de certa deterioração no balanço de riscos agravada recentemente pelos efeitos do rebaixamento da nota de crédito soberana. Para o Comitê, de um lado, os avanços alcançados no combate à inflação – a exemplo de sinais benignos vindos de indicadores de expectativas de médio e longo prazo – mostram que a estratégia de política monetária está na direção correta. Nessa ótica, certos riscos remanescentes para que as projeções de inflação do Copom atinjam com segurança o objetivo de 4,5% no final de 2016 são condizentes com o efeito defasado e cumulativo da ação de política monetária. De outro lado, elevações recentes de prêmios de risco, que se refletem nos preços de ativos, exigem que a política monetária se mantenha vigilante em caso de desvios significativos das projeções de inflação em relação à meta.

6.3 Pressupostos e previsão de inflação

De acordo com os procedimentos tradicionalmente adotados, levando em conta o conjunto de informações disponíveis até 18 de setembro de 2015 (data de corte), o cenário de referência pressupõe manutenção da taxa de câmbio constante no horizonte de previsão em R\$3,90/US\$, e a meta para a taxa Selic em 14,25% a.a. – valor fixado na reunião do Copom de setembro de 2015 – ante R\$3,10/US\$ e 13,75% a.a. considerados no Relatório de Inflação de junho de 2015.

O cenário de mercado, por sua vez, incorpora dados da pesquisa realizada pelo Gerin com um conjunto significativo de instituições até a data de corte. Nesse cenário, as expectativas para a evolução da taxa de câmbio média elevaram-se em comparação aos valores divulgados no Relatório anterior. Para o último trimestre de 2015, a taxa média passou de R\$3,19/US\$ para R\$3,86/US\$. Para o final de 2016, a taxa de câmbio passou de R\$3,30/US\$ para R\$4,00/US\$. Para o final de 2017, os participantes do mercado projetam taxa de câmbio de R\$3,93/US\$, ante R\$3,40/US\$ no Relatório anterior.

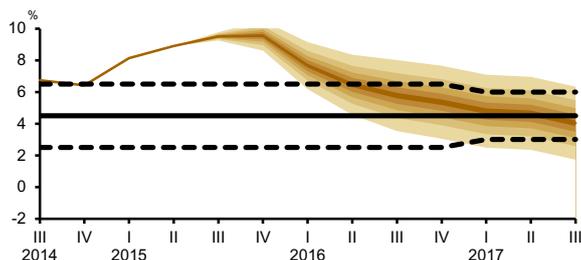
No que se refere à evolução da taxa Selic média, as expectativas para o quarto trimestre de 2015 aumentaram de 14,00% a.a. para 14,25% a.a. e, para o final de 2016, deslocaram-se de 12,00% a.a. para 12,25% a.a. Para o final de 2017, as expectativas mantiveram-se em 11,00% a.a. Essa trajetória para a taxa Selic média é consistente com *spreads* para o *swap* pré-DI de 360 dias de -69 p.b. e -169 p.b., em

relação à atual meta para a taxa Selic (14,25% a.a.), no quarto trimestre de 2015 e de 2016, respectivamente.

A projeção para a variação do conjunto dos preços administrados por contrato e monitorados, em ambos os cenários, é de 15,4% para 2015, ante 13,7% considerados no Relatório anterior. Essa projeção considera variações ocorridas, até agosto, nos preços da gasolina (9,6%), bem como as hipóteses, para o acumulado de 2015, de aumento de 15,0% no gás de bujão, de redução de 3,5% nas tarifas de telefonia fixa e de aumento de 49,6% nos preços da eletricidade. Cabe destacar que, no caso de itens para os quais se dispõe de mais informações, as projeções são individualizadas; nos demais, as projeções se baseiam em modelos de determinação endógena de preços administrados, que consideram, entre outras variáveis, componentes sazonais, inflação de preços livres e inflação medida pelo IGP. De acordo com esses modelos, em ambos os cenários, a projeção de reajustes dos itens administrados por contrato e monitorados é de 5,7% para 2016, 0,4 p.p. maior do que o valor considerado no Relatório anterior.

Gráfico 6.3 – Projeção da inflação medida pelo IPCA, com juros constantes de 14,25% a.a. (Cenário de referência)

Leque de inflação



Obs.: inflação acumulada em 12 meses (% a.a.).

Tabela 6.1 – Inflação do IPCA, com juros constantes de 14,25% a.a.

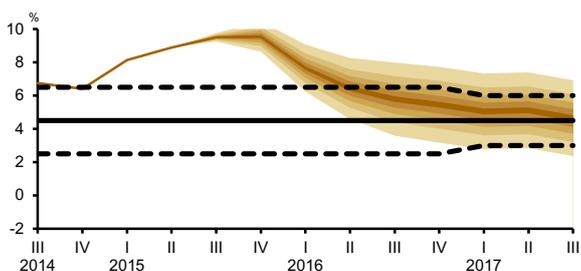
(Cenário de referência)

Período	Intervalo de probabilidade						Projeção central
	50%		30%		10%		
2015 3	9,4	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5
2015 4	9,2	9,3	9,5	9,6	9,8	9,9	9,5
2016 1	7,0	7,3	7,5	7,8	8,0	8,3	7,7
2016 2	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	6,5
2016 3	4,9	5,2	5,6	5,9	6,3	6,7	5,8
2016 4	4,4	4,8	5,2	5,5	5,9	6,3	5,3
2017 1	3,8	4,2	4,6	5,0	5,3	5,7	4,8
2017 2	3,7	4,1	4,5	4,8	5,2	5,6	4,7
2017 3	3,1	3,5	3,9	4,2	4,6	5,0	4,0

Obs.: inflação acumulada em 12 meses (% a.a.).

Gráfico 6.4 – Projeção da inflação medida pelo IPCA, com expectativas de mercado para taxas de câmbio e de juros

Leque de inflação



Obs.: inflação acumulada em 12 meses (% a.a.).

Considera-se como indicador fiscal o *superavit* primário estrutural que deriva das trajetórias de *superavit* primário de 0,15% do PIB em 2015 e de 0,70% do PIB em 2016. Cabe destacar, ainda, que, em determinado período, o impulso fiscal equivale à variação do *superavit* estrutural em relação ao observado no período anterior.

Com base nos pressupostos acima e utilizando o conjunto de informações disponíveis até a data de corte, foram construídas projeções para a variação acumulada do IPCA em quatro trimestres, compatíveis com as trajetórias de juros e de câmbio que caracterizam os cenários de referência e de mercado.

A previsão central associada ao cenário de referência indica inflação de 9,5% em 2015, 0,5 p.p. maior do que a projetada no Relatório de junho de 2015 e acima da meta de 4,5% fixada pelo CMN. De acordo com o Gráfico 6.3 e a Tabela 6.1, no cenário de referência, a projeção para o terceiro e quarto trimestres de 2015 é de 9,5%. Em 2016, a projeção recua para 7,7% no primeiro trimestre, segue em declínio para 6,5% e 5,8% no segundo e terceiro trimestres, respectivamente, e encerra o ano em 5,3%. Em 2017, a projeção para o primeiro trimestre é de 4,8% e recua para 4,7% e 4,0% no segundo e terceiro trimestres, respectivamente.

Ainda no cenário de referência, a probabilidade estimada de a inflação ultrapassar o limite superior do intervalo de

Tabela 6.2 – Projeção da inflação medida pelo IPCA, com expectativas de mercado para as taxas de câmbio e de juros ^{1/}

Período	Intervalo de probabilidade						Projeção central
	50%						
	30%		10%				
2015 3	9,4	9,4	9,5	9,5	9,6	9,6	9,5
2015 4	9,2	9,3	9,5	9,6	9,8	9,9	9,5
2016 1	7,1	7,3	7,5	7,8	8,0	8,2	7,7
2016 2	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,2	6,4
2016 3	4,9	5,3	5,6	6,0	6,3	6,7	5,8
2016 4	4,5	4,9	5,3	5,6	6,0	6,4	5,4
2017 1	4,1	4,5	4,9	5,2	5,6	6,0	5,1
2017 2	4,2	4,6	4,9	5,3	5,6	6,0	5,1
2017 3	3,7	4,1	4,5	4,8	5,2	5,6	4,6

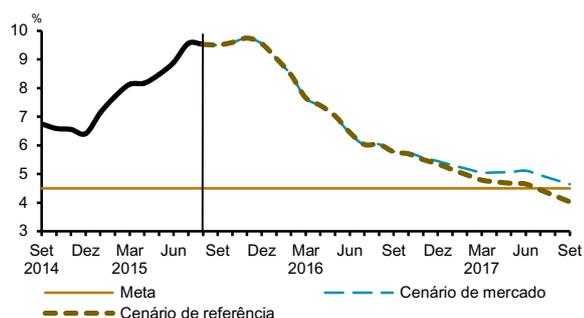
Obs.: inflação acumulada em 12 meses (% a.a.).

1/ De acordo com o Gerin.

Tabela 6.3 – Projeções do Relatório de Inflação de junho de 2015

Período	Cenário de referência	Cenário de mercado
2015 II	9,0	9,0
2015 III	9,3	9,3
2015 IV	9,0	9,1
2016 I	6,7	6,8
2016 II	5,4	5,5
2016 III	5,0	5,2
2016 IV	4,8	5,1
2017 I	4,7	5,0
2017 II	4,5	4,8

Gráfico 6.5 – Trajetória das metas e projeções referentes à inflação acumulada em doze meses



tolerância da meta em 2015 situa-se em torno de 99% e, em 2016, de 20%.

No cenário de mercado, a projeção indica inflação de 9,5% em 2015, mesmo valor projetado no cenário de referência e 0,4 p.p. acima da projeção constante do Relatório anterior. Conforme o Gráfico 6.4 e a Tabela 6.2, a projeção indica que a inflação acumulada em doze meses no terceiro e quarto trimestres de 2015 é de 9,5%. Para o primeiro trimestre de 2016, a projeção encontra-se em 7,7%, recua para 6,4% e 5,8% no segundo e terceiro trimestres, respectivamente, encerrando o ano de 2016 em 5,4%. Em 2017, a projeção de inflação recua para 5,1% no primeiro e segundo trimestres, e para 4,6% no terceiro trimestre.

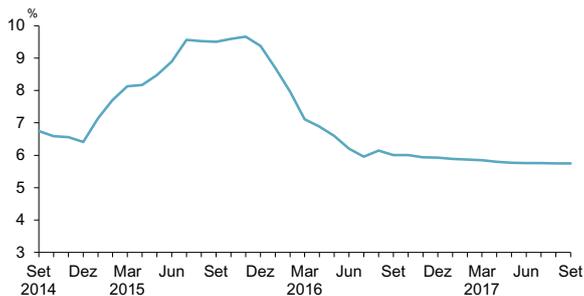
No cenário de mercado, a probabilidade estimada de a inflação ultrapassar o limite superior do intervalo de tolerância da meta em 2015 situa-se em torno de 99% e, em 2016, de 22%.

A comparação das trajetórias apresentadas neste Relatório com as divulgadas no anterior – as últimas constantes da Tabela 6.3 –, no cenário de referência, mostra elevação das projeções de inflação a partir do terceiro trimestre de 2015. Isso se deve, em parte, à maior projeção para a variação dos preços administrados por contrato e monitorados e à depreciação cambial considerada nos exercícios. No cenário de mercado, a comparação das trajetórias segue o mesmo padrão das trajetórias do cenário de referência.

O Gráfico 6.5 mostra a evolução da inflação acumulada em doze meses, de acordo com os cenários de referência e de mercado até o terceiro trimestre de 2017, e a trajetória de metas. Até agosto de 2015, os valores referem-se à inflação ocorrida e, a partir de então, as trajetórias consideram projeções associadas aos respectivos cenários para a construção dos valores acumulados. Nos dois cenários, as projeções indicam que a inflação acumulada em doze meses tende a permanecer elevada em 2015, mas ainda no final deste ano entra em longo período de declínio.

A média das estimativas geradas pelos modelos de Vetores Autorregressivos (VAR) para a inflação acumulada em doze meses consta do Gráfico 6.6. Até agosto de 2015, os valores se referem à inflação ocorrida e, a partir de então, a previsões. Segundo esses modelos, a projeção de inflação se mantém estável no terceiro trimestre de 2015, declinando a partir de dezembro de 2015 e convergindo para a média incondicional ao final do horizonte de projeção.

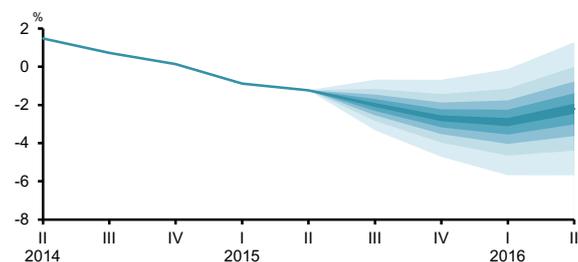
Gráfico 6.6 – Previsão de inflação: modelos VAR



Obs.: Inflação acumulada em 12 meses (% a.a.).
Média das projeções dos modelos.

Gráfico 6.7 – Variação do PIB com juros fixos em 14,25% a.a. (Cenário de referência)

Leque do produto



O Gráfico 6.7 mostra o leque de crescimento do produto construído com base nas hipóteses do cenário de referência. Tendo em vista que o exercício de projeção do PIB utiliza duas variáveis não diretamente observáveis – produto potencial e hiato do produto –, os erros de previsão associados a essas projeções são consideravelmente maiores do que os erros contidos nas projeções de inflação. De acordo com esse cenário, o crescimento projetado do PIB acumulado em quatro trimestres é de -2,7% para 2015 (1,6 p.p. menor do que a estimativa considerada no Relatório de Inflação anterior), e de -2,2% para o acumulado em quatro trimestres até o segundo trimestre de 2016.

Inércia Inflacionária e Determinantes das Expectativas de Inflação

O modelo novo-keynesiano de curva de Phillips híbrida, que faz parte do arcabouço teórico utilizado por diversos bancos centrais, estabelece como determinantes da dinâmica da inflação, além da atividade econômica (*proxy* para custos marginais) e de choques de oferta (modelados ou não), os componentes de inércia inflacionária e de expectativas de inflação. O primeiro relaciona a inflação corrente à dinâmica inflacionária de períodos anteriores, efeito que se manifesta principalmente via mecanismos de indexação. O segundo componente captura o impacto das perspectivas futuras dos agentes sobre a inflação. A correta identificação desses componentes é de fundamental importância para formuladores de política monetária, uma vez que podem determinar, particularmente em períodos de desinflação, quão rapidamente a inflação reverteria após um choque, impactando, dessa forma, a resposta apropriada de política. Em virtude da relevância para a política monetária, este box pretende analisar o comportamento da persistência da inflação no Brasil à luz da literatura sobre o tema, e identificar alguns determinantes das expectativas de inflação coletadas pelo Banco Central do Brasil, fazendo distinção entre expectativas de curto e de longo prazos.

A literatura empírica sobre o tema é diversificada e utiliza diversos métodos para estimação do grau de persistência de inflação. A forma mais simples consiste em regressar a taxa de inflação em suas várias defasagens e calcular a soma dos coeficientes desses termos defasados. Abordagens mais estruturais incluem estimações de curvas de Phillips, modelos semiestruturais, representação da dinâmica inflacionária usando fatores latentes, entre outras (ver Rudd e Whelan, 2007; Stock e Watson, 2007; Cechetti *et al.*, 2007; Mishkin, 2007; Pivetta e Reis, 2007)¹. A literatura empírica usualmente decompõe a inércia da inflação em: (i) persistência

1/ Para uma revisão das metodologias, ver trabalhos do projeto *Inflation Persistence Network* do Banco Central Europeu (BCE).

intrínseca, relacionada à própria natureza do processo de fixação de preços; (ii) persistência gerada pelas expectativas, advinda, por exemplo, da rigidez de informação, como em Mankiw e Reis (2002); e (iii) persistência extrínseca, produzida por outros fatores, tais como hiato do produto, juros e choques, que é transmitida para a inflação (Angeloni *et al.* (2004) e Dossche e Everaert, 2005).

Vários estudos sugerem que nos últimos anos a persistência inflacionária tem diminuído em economias maduras (Mishkin, 2007; Stock e Watson, 2007). Nos Estados Unidos, houve redução particularmente após a década de 1990, com o período conhecido como “grande moderação”. Há evidências de redução também nos países do G7 (Cechetti *et al.*, 2007). Resultado semelhante é encontrado pelo grupo de trabalho do projeto *Inflation Persistence Network* (IPN) para os países da Área do Euro. Os estudos da IPN sugerem que o grau de persistência inflacionária na Área do Euro atualmente é moderado².

No caso do Brasil, a evidência é menos consensual. Alguns trabalhos indicam redução na inércia da inflação nos últimos anos, enquanto outros mostram resultados opostos. Por exemplo, Chan e Matos (2010) aplicam a técnica de fatores latentes de Stock e Watson (2007) e métodos tradicionais de modelos autorregressivos, e indicam que o coeficiente de persistência declinou a partir de 2003. Machado e Portugal (2014) decompõem a inércia inflacionária em três fontes, e concluem que a persistência intrínseca se reduziu entre 1995 e 2011, enquanto que as parcelas de expectativas e extrínseca parecem não ter se alterado. De outro lado, Roache (2014) usa um arcabouço mais *forward looking* para comparar a inércia inflacionária do Brasil com um conjunto de países que adotam regime de metas para a inflação, e conclui que a persistência aumentou no Brasil até 2013, em particular no caso de choques para cima na inflação. Já Oliveira e Petrassi (2014) sugerem que a persistência permaneceu estável, para uma amostra de 40 países, que inclui o Brasil.

2/ Ver resumo dos principais achados dos estudos em https://www.zentral-bank.eu/pub/economic-research/research-networks/html/researcher_ipn_briefsummary.en.html

No presente boxe, ao invés de se buscar uma estimativa pontual, estimam-se diferentes especificações de curvas de Phillips, com várias medidas de hiato do produto e tratamentos distintos do componente de expectativas, para se obter um intervalo para o coeficiente de persistência inflacionária. Os modelos estimados possuem a seguinte forma:

$$(1) \pi_t^l = \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 E_t \pi_{t+1} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2) \Delta e_{t-m}^f + \alpha_3 h_{t-j} + \theta' x_t + \sum_{k=1}^4 \varphi_k d_{kt} + \varepsilon_t$$

em que π_t^l é a taxa de inflação de preços livres, π_t é a taxa de inflação cheia, E_t é o operador de expectativas, Δe_t^f é a inflação importada (variação da taxa de câmbio e dos preços externos), h_t é a medida de hiato do produto, x_t é um vetor de choques de oferta modelados com média zero no longo prazo, d_{kt} são *dummies* sazonais, ε_t é o choque de oferta não modelado e os outros termos são parâmetros a serem estimados. Os modelos foram estimados com dados trimestrais para toda a amostra a partir de 2002, pelo método de momentos generalizados (Generalized Method of Moments – GMM). Entre as várias especificações estimadas, o parâmetro de persistência inflacionária encontrou-se no intervalo entre 0,3 e 0,6, o que indica que a dinâmica inflacionária no Brasil apresenta certa dependência das taxas de inflação de períodos anteriores³.

Em relação ao componente *forward looking*, buscou-se investigar alguns fatores que podem ajudar a explicar a dinâmica das expectativas de inflação no Brasil, fazendo a distinção entre expectativas para prazos mais curtos e expectativas para horizontes mais longos. As equações estimadas possuem a seguinte especificação:

$$(2) \pi_t^{e,t+k} = \gamma_1 \pi_{t-1}^{e,t+k-1} + \gamma_2 \pi_t^* + \gamma_3 \pi_{t-1} + \gamma_4 h_{t-j} + \gamma_5 \Delta e_{t-m} + \gamma_6 Sup_{t-1} + \gamma_7 r_t + \zeta_t$$

na qual $\pi_t^{e,t+k}$ é a expectativa de inflação para o período $t+k$ medida no momento t , π_t^* é a meta de inflação oficial (calculada para o horizonte considerado para as expectativas), π_{t-1} é a inflação realizada do período anterior, h_t é o hiato do produto, Δe_t mede a variação na taxa de câmbio, Sup_t é o ciclo do *superavit* primário estrutural, extraído por meio do filtro Hodrick-Prescott (HP), r_t é a taxa de juros real *ex-ante* (medida pelo *Swap-360* deflacionado pela expectativa de inflação relativa ao

3/ Para economias maduras, o parâmetro de persistência da curva de Phillips estimado encontra-se usualmente abaixo de 0,5, ver, *inter alia*, Angeloni *et al.* (2004), Galí e Gertler (1999) e Rudd e Whelan (2007).

período de vigência do contrato de *Swap*), e ζ_t é o termo de erro⁴. Nas regressões foram usados dados trimestrais⁵. Para separar o impacto desses fatores nas expectativas curtas e longas, a equação (2) foi estimada considerando a mediana das expectativas de inflação para o período de um trimestre (expectativa em t para o trimestre seguinte), expectativas de um ano (medida em t para os próximos quatro trimestres) e de dois anos (expectativa medida em t para os quatro trimestres compreendidos entre $t+5$ e $t+8$). No caso das regressões com expectativas de um ano e de dois anos, considerou-se também como regressores as expectativas para juros e câmbio. Para lidar com o problema de endogeneidade, os modelos foram estimados pelo método de GMM.

A Tabela 1 apresenta os resultados das estimações. Os parâmetros estatisticamente significantes são reportados em negrito. Os resultados sugerem que existem diferenças importantes nos fatores que afetam a formação de expectativas nos vários horizontes. Para horizontes mais curtos, as variáveis relevantes parecem ser as próprias expectativas defasadas, a inflação efetiva ocorrida no período anterior e a variação cambial recente. Note-se que outras variáveis, como taxa de juros, hiato do produto e meta de inflação não apresentam significância, em parte, devido ao fato de a política monetária operar com defasagens, com menor influência no horizonte de curtíssimo prazo. Para horizontes mais longos, a taxa de juros afeta negativamente e com significância estatística as expectativas de inflação. Pontualmente, o coeficiente da taxa de juros é maior na estimacão para as expectativas de dois anos. Além disso, quanto mais longo o horizonte, maior parece ser a influência da meta de inflação oficial. Os resultados sugerem também menor impacto da inflação efetiva recente e da variação cambial em horizontes mais longos⁶. Em resumo, os resultados sugerem que as expectativas inflacionárias em horizontes mais curtos são mais influenciadas pelas informações recentes da taxa de inflação efetiva e pela variação cambial, enquanto em horizontes mais longos os fatores mais importantes são a política monetária e a meta de inflação.

4/ Na regressão de três meses foram incluídas *dummies* sazonais.

5/ As expectativas foram coletadas na segunda semana do primeiro mês de cada trimestre, após a divulgação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) do mês anterior.

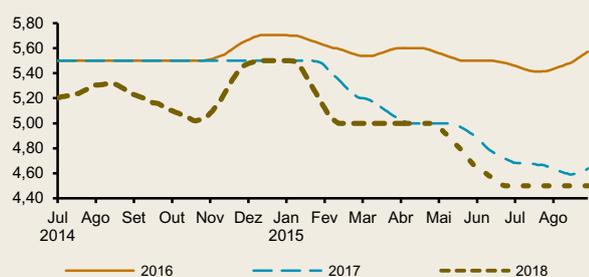
6/ Os termos de expectativas de juros e de câmbio não foram significantes e não são reportados.

Tabela 1 – Regressões das expectativas de inflação ^{1/}

	3 meses	12 meses	12-24 meses
lag expectativas	0,33 (0,08)	0,41 (0,14)	0,39 (0,14)
meta	0,06 (0,51)	0,46 (0,06)	0,69 (0,13)
inflação passada	0,24 (0,02)	0,20 (0,08)	0,01 (0,05)
hiato	-0,04 (0,04)	0,18 (0,04)	0,00 (0,10)
câmbio	0,02 (0,00)	0,04 (0,02)	0,01 (0,01)
superavit	-0,06 (0,06)	-0,15 (0,13)	-0,07 (0,31)
juros	-0,01 (0,03)	-0,13 (0,04)	-0,24 (0,09)
R ²	0,74	0,70	0,17
N	47	47	47
Período	2003T1-2014T3	2003T1-2014T3	2003T1-2014T3

1/ Erro padrão entre parênteses

Gráfico 1 – Expectativas de inflação



Esses resultados podem ajudar na compreensão do comportamento das expectativas de inflação para diferentes horizontes, observado recentemente. O Gráfico 1 mostra a mediana das expectativas dos agentes de mercado para a inflação de 2016, 2017 e 2018 coletadas pelo Banco Central. Observa-se que as expectativas para 2017 e para 2018, que encontravam-se próximas a 5,5% no final de 2014, recuaram para níveis próximos à meta atual de 4,5%. Já as expectativas para 2016 têm demonstrado maior resistência. A influência de fatores de curto prazo, como o nível ainda elevado da inflação corrente e a volatilidade cambial, parece dominar as previsões para o ano de 2016, com os agentes atribuindo maior peso a esses fatores, em comparação aos impactos da política monetária. Os efeitos do atual ciclo de ajuste da taxa básica de juros se fizeram sentir mais fortemente na redução das expectativas para prazos mais longos.

Por fim, tentou-se avaliar o impacto das surpresas relacionadas à inflação de curto prazo sobre as expectativas dos agentes, utilizando-se janela de identificação em torno da data de divulgação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) para calcular a medida de surpresa provocada pelo IPCA e

a variação nas expectativas decorrentes da surpresa, como em estudos de eventos. Especificamente, foram estimadas regressões com a seguinte forma funcional, usando dados mensais desde 2001:

$$(3) \quad \Delta\pi_t^{e,t+k} = \mu + \beta s_t + \eta_t$$

em que $\Delta\pi_t^{e,t+k}$ representa a variação na média das expectativas de inflação para o período $t+k$ (calculada entre a véspera da divulgação do IPCA e o final da janela de identificação), s_t mede a surpresa em relação à inflação do mês corrente (obtida pelo IPCA menos a expectativa para a inflação do mês corrente na véspera do IPCA) e η_t é um termo de erro. As regressões usam dados de expectativas de inflação para o horizonte de três meses e de doze meses e foram realizadas estimações com janelas de dois e de cinco dias úteis⁷.

A Tabela 2 mostra os resultados das estimações. Independentemente do tamanho da janela de identificação, o efeito da surpresa é economicamente relevante e estatisticamente significativo. Quando a inflação do mês corrente vem acima do valor esperado pelos agentes de mercado, ocorre um ajuste das expectativas para cima. O inverso acontece em caso de surpresas para baixo. Foram também realizadas estimações com dados em nível individual e os resultados qualitativos foram mantidos. Portanto, realizações da inflação além ou aquém da esperada pelos agentes afetam as expectativas para prazos mais longos, e, via mecanismo de expectativas na curva de Phillips, também afetam a inflação corrente.

Tabela 2 – Efeito de surpresas sobre as expectativas

	3 meses		12 meses	
	2 dias	5 dias	2 dias	5 dias
Surpresa ^{1/}	0,34	0,60	0,39	0,76
	(0,03)	(0,17)	(0,06)	(0,31)
R ²	0,37	0,38	0,20	0,27
N	160	160	160	160

1/ Erro padrão entre parênteses

7/ O tamanho da janela em torno da divulgação do IPCA é fundamental para a identificação do efeito, pois não pode ser muito pequena, de tal forma que não haja tempo para os agentes reagirem e mudarem suas expectativas, nem muito longa de forma a contaminar a variação das expectativas com a divulgação de outras informações.

Em resumo, este boxe buscou avaliar o impacto dos componentes de inércia e de expectativas sobre a dinâmica inflacionária no Brasil. As estimações realizadas sugerem que a inflação corrente depende de maneira importante da inflação passada, como mostra o intervalo de estimativas do coeficiente de persistência. Em relação ao termo de expectativas, há evidências de que as previsões dos agentes para prazos mais curtos são fortemente dependentes de desenvolvimentos recentes, principalmente na inflação e na taxa de câmbio. No caso das expectativas para prazos mais longos, ganham importância a postura da política monetária e a meta de inflação. Esses resultados podem ajudar a explicar por que as expectativas de inflação para 2017 e para 2018 indicam maior convergência para a meta, enquanto as expectativas para 2016 mostram certa resistência. Por fim, as evidências apresentadas neste boxe sugerem dois fatores cujas contribuições determinam, de maneira oposta, a dinâmica das expectativas de inflação. Enquanto a persistência contribui para sua resistência, a reação às surpresas inflacionárias pode potencializar o processo de convergência, à medida em que os efeitos cumulativos dos aumentos de juros tenham impacto sobre a inflação.

Referências

ANGELONI, I., AUCREMANNE, L., EHRMANN, M., GALÍ, J., LEVIN, A. e SMETS, F. (2004), “Inflation Persistence in the Euro Area: Preliminary Summary of Findings”, *mimeo*.

CECHETTI, S., HOOPER, P., KASMAN, B., SCHOENHOLTS, K., e WATSON, M. (2007), “Understanding the Evolving Inflation Process”, U.S. Monetary Policy Forum. Disponível em: <http://research.chicagogsb.edu/gfm/events/conferences/2007-usmonetaryforum.aspx>

CHAN, M. e MATOS, S. (2010), “Changes in Brazilian Inflation Persistence”, 38º Encontro Nacional de Economia (ANPEC), Salvador.

DOSSCHE, M. e EVERAERT, G. (2005), “Measuring Inflation Persistence: A Structural Time Series Approach”, European Central Bank Working Paper Series no. 495.

GALÍ, J. e GERTLER, M. (1999), “Inflation Dynamics: A Structural Econometric Analysis”, *Journal of Monetary Economics*, vol. 44, pp. 195-222.

MACHADO, V. e PORTUGAL, M. (2014), “Measuring Inflation Persistence in Brazil Using a Multivariate Model”, *Revista Brasileira de Economia*, vol. 68(2), pp.: 225-241.

MANKIW, G. e REIS, R. (2002), “Sticky Information versus Sticky Prices: A Proposal to Replace the New Keynesian Phillips Curve”, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 117(4), pp.: 1295-1328.

MISHKIN, F. (2007), “Inflation Dynamics”, *International Finance*, vol. 10(3), pp.: 317-334.

OLIVEIRA, F. e PETRASSI, M. (2014), “Is Inflation Persistence Over?”, *Revista Brasileira de Economia*, vol. 68(3), pp.: 393-422.

PIVETTA, F. e REIS, R. (2007), “The persistence of inflation in the United States”, *Journal of Economic Dynamics and Control*, vol. 31(4), pp.: 1326-1358.

ROACHE, S. (2014), “Inflation Persistence in Brazil - A Cross Country Comparison”, IMF Working Paper no. 55.

RUDD, J. e WHELAN, K. (2007), “Modelling Inflation Dynamics: A Critical Review of Recent Research”, *Journal of Money, Credit and Bank*, vol. 39, s1, pp.: 155-170.

STOCK, J. e WATSON, M. (2007), “Why Has U.S. Inflation Become Harder to Forecast?”, *Journal of Money, Credit and Bank*, vol. 39, s1, pp.: 3-33.

Revisão do Modelo Estrutural de Médio Porte – Samba

Os modelos de projeção desempenham papel relevante no processo de decisão do Comitê de Política Monetária (Copom) do Banco Central do Brasil (BCB). Atualmente, os modelos apresentados nas reuniões do Copom podem ser divididos em três grupos: modelos semiestruturais de pequeno porte, modelos de Vetores Autorregressivos (VAR) e modelo Dinâmico Estocástico de Equilíbrio Geral (DSGE) de médio porte, o Samba¹. O modelo Samba, utilizado para simulações de cenários desde agosto de 2011², gera projeções específicas para preços e agregados macroeconômicos desde janeiro de 2012.

Em linha com outros boxes publicados sobre os demais modelos de projeção, este boxe atualiza as informações e procedimentos adotados em relação ao modelo Samba. Especificamente, o boxe aborda quatro pontos: primeiro, apresenta as modificações na estrutura e no tratamento de dados implementados desde o Copom de julho de 2015; segundo, discute o processo de construção de projeções com o modelo Samba; terceiro, compara, em relação à versão original, as respostas do modelo para os choques mais relevantes; por fim, apresenta a decomposição histórica do produto e da inflação com base nos choques estruturais simulados pelo modelo.

Desde o início de sua operação, o modelo Samba passou por duas atualizações de parâmetros, baseados em amostras mais recentes, sem modificações substanciais na estrutura ou no conjunto de variáveis observadas. O terceiro exercício de atualização, cujos resultados são apresentados neste boxe, incorpora um conjunto significativo de revisões que levam em conta tanto as necessidades de alterações em variáveis observadas quanto a experiência acumulada no processo de projeções para o Copom.

1/ Ver Castro *et al.* (2011).

2/ Alguns desses cenários já foram apresentados em boxes do Relatório de Inflação. Sobre política fiscal, o boxe “Efeitos na Inflação e no Produto de Variação de Gastos e de Impostos”, de dezembro de 2011; sobre impactos do setor externo na economia brasileira, “Efeitos da Desaceleração Econômica Internacional na Economia Brasileira”, de dezembro de 2011; e sobre efeitos da política monetária, “Mecanismo de Transmissão da Política Monetária nos Modelos do Banco Central”, de março de 2012.

No que se refere aos dados observados, além da atualização da amostra até o primeiro trimestre de 2015, as alterações recentemente implementadas incluem:

- 1) O uso de dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) para caracterizar a dinâmica do mercado de trabalho. As séries históricas de emprego e de salários da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), usadas anteriormente, foram substituídas por simulações feitas com base em algoritmos para modelos VAR de frequências mistas, incorporando informações sobre diferentes pesquisas de mercado de trabalho existentes no país³. Também associado ao mercado de trabalho, a equação de observação para a variável emprego substitui a variação do número de pessoas empregadas pelo nível da taxa de ocupação, ajustado sazonalmente e subtraído de sua média;
- 2) A utilização de nova série para o Produto Interno Bruto (PIB) mundial, de acordo com os dados utilizados por outros modelos do Banco Central⁴, e modificação da equação de observação dessa variável, com utilização do hiato do PIB mundial calculado pelo filtro Hodrick-Prescott (HP) “*one-sided*”, visando minimizar revisões no hiato geradas pela adição de novos dados; e
- 3) Os componentes da demanda doméstica – consumo, investimento e gastos do governo – são observados ainda em termos de taxa de crescimento, mas com a média amostral do crescimento do PIB sendo subtraída das observações.

Sobre a estrutura do modelo, duas modificações importantes foram implementadas. Em primeiro lugar, a versão log-linearizada do modelo foi substituída pela especificação não-linear original, que traz, como consequência, a necessidade de definir as Curvas de Phillips do modelo em termos recursivos⁵ e construir o estado estacionário de forma analítica para facilitar

3/ O algoritmo e uma aplicação para a taxa de desemprego da PNAD Contínua está descrito em Alves e Fasolo (2015). Exercício semelhante ao do desemprego foi feito para a série de salários nominais.

4/ Ver boxe “Revisão dos Modelos de Projeção de Pequeno Porte – 2015”, de março de 2015.

5/ Ver Yun (1996) e Schmitt-Grohé e Uribe (2007).

a estimação⁶. Em segundo lugar, o bloco fiscal foi alterado para tratar a tributação como variável de ajuste para atingir o equilíbrio dinâmico das contas públicas, tornando exógeno o componente de gastos do governo. Na comparação com o trabalho original, as equações 63, 68 e a definição do choque z_t^G , especificadas em Castro *et al.* (2011), foram substituídas pelas duas equações a seguir:

$$S_t^y = \bar{S}^y + \phi_s (S_{t-1}^y - \bar{S}^y) + \phi_{\bar{S}} (\bar{S}_{t-1}^y - \bar{S}^y) + \varepsilon_t^T$$

$$\log\left(\frac{G_t}{Y_t} / \frac{G}{Y}\right) = \rho_G \log\left(\frac{G_{t-1}}{Y_{t-1}} / \frac{G}{Y}\right) + \varepsilon_t^G$$

Com a mudança acima, a tributação como proporção do PIB, T_t , passa a responder pela dinâmica de ajuste do resultado primário, já que a razão dos gastos do governo sobre PIB é exógena e desempenha as funções do choque z_t^G . A equação 69 do artigo original garante a definição do resultado primário.

Projeções

As projeções de inflação e agregados macroeconômicos produzidas pelo Samba procuram, na medida do possível, reconciliar os cenários normalmente trabalhados no Copom por outros modelos. Assim, hipóteses adotadas nos modelos semiestruturais de pequeno porte também são assumidas para projetar cenários com o Samba, desde que não impeçam a convergência deste de volta para o estado estacionário. Entre elas, destacam-se as projeções de preços administrados para o ano corrente e para o ano seguinte, as trajetórias de curto e médio prazo para o resultado primário e a manutenção da taxa de câmbio nominal em um horizonte de doze meses, além de informações para a descrição do bloco externo do modelo (produto, preços e juros externos), caracterizado apenas por variáveis exógenas. Além desses condicionamentos, que refletem informações disponíveis a respeito de variáveis relevantes para o modelo no curto prazo, agrega-se também o julgamento⁷

6/ A especificação não-linear do modelo, para fins de estimação e simulação, é posteriormente linearizada, depois de calculado o estado estacionário analítico.

7/ O julgamento dos membros do Copom incorpora informações subjetivas sobre a natureza (temporária ou persistente) e a intensidade dos choques que atingiram ou potencialmente atingirão a economia. Ver Boletim Focus “O Processo de Decisão do Copom”, de maio de 2007.

dos membros do Copom e o conhecimento da equipe técnica a respeito da economia⁸. É reconhecido pela literatura que a incorporação de informações de curto prazo melhora significativamente as projeções realizadas em modelos DSGE de médio porte como o Samba⁹.

Propriedades do Modelo

Nesta seção, ilustram-se algumas das propriedades do modelo com funções de resposta ao impulso para alguns choques importantes para a economia. Em linha com outros boxes publicados, apresentam-se os impactos, sobre a inflação e a atividade econômica, de choques exógenos de política monetária, câmbio e política fiscal, comparando-as com as respostas do modelo original, em Castro *et al.* (2011).

O primeiro exercício considera um choque de política monetária equivalente a 1 ponto percentual (p.p.) em termos anualizados, com a trajetória de juros seguindo uma regra de Taylor nos períodos seguintes. O Gráfico 1 mostra os efeitos sobre a inflação acumulada em doze meses. Nota-se que a média obtida na estimação original do modelo Samba está dentro das bandas obtidas pela estimação corrente¹⁰ para os primeiros períodos subsequentes ao choque. O Gráfico 2 apresenta os efeitos sobre a atividade econômica para o referido choque. Nesse caso, a estimação atual sugere impacto maior sobre o produto, ainda que a banda superior aproxime-se dos resultados originais, além da maior defasagem para a política monetária atingir seu efeito máximo, em relação à estimação original.

O segundo exercício apresenta os efeitos para um choque temporário de câmbio real equivalente a 1%, em um único período. O Gráfico 3 mostra que os efeitos do câmbio real sobre a inflação são relativamente menores em termos de magnitude, de acordo com evidências de redução do *pass-through* do câmbio em períodos mais recentes¹¹, embora a persistência do choque guarde

Gráfico 1 – Resposta da inflação à política monetária
IPCA acumulado em 4 trimestres (p.p.)

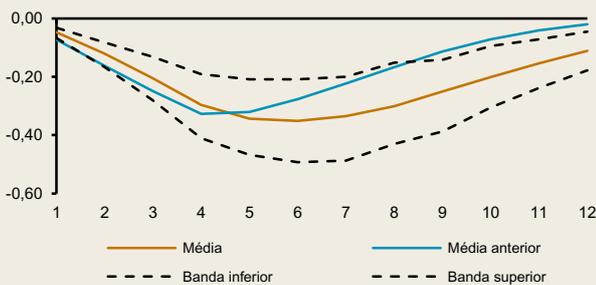


Gráfico 2 – Resposta da atividade econômica à política monetária
Hiato do produto (p.p.)

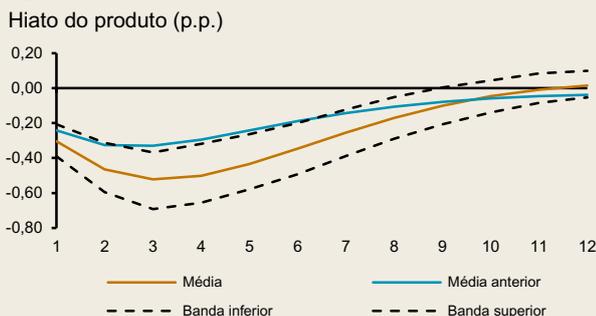
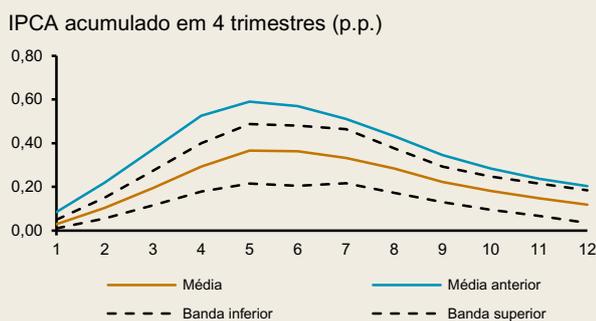


Gráfico 3 – Resposta da inflação ao choque de câmbio
IPCA acumulado em 4 trimestres (p.p.)



8/ O uso desses condicionamentos está descrito em Lima *et al.* (2011).

9/ Ver, por exemplo, Del Negro e Schorfheide (2013).

10/ O intervalo de confiança de 90% é calculado com base na incerteza sobre os parâmetros do modelo, usando simulações da distribuição *a posteriori* dos parâmetros estimados.

11/ Análise mais completa sobre a literatura do *pass-through* da taxa de câmbio aparece no box “Repasse Cambial para Preços”, do Relatório de Inflação de março de 2015.

Gráfico 4 – Resposta da atividade econômica ao choque de câmbio

Hiato do produto (p.p.)

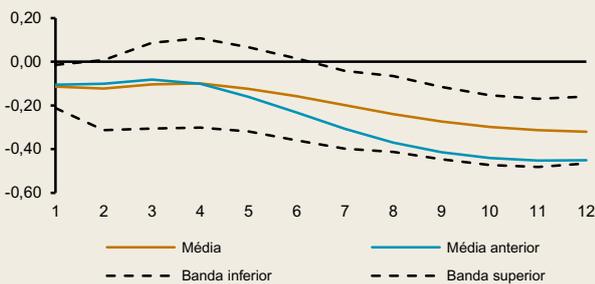


Gráfico 5 – Resposta da inflação ao choque de gastos do governo

IPCA acumulado em 4 trimestres (p.p.)

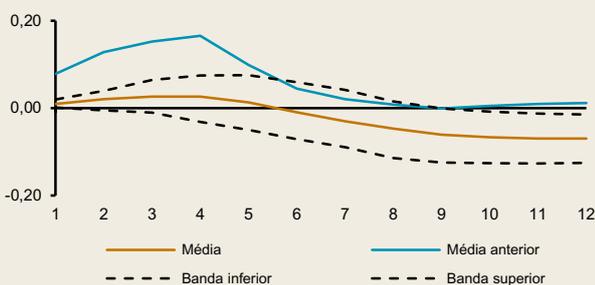
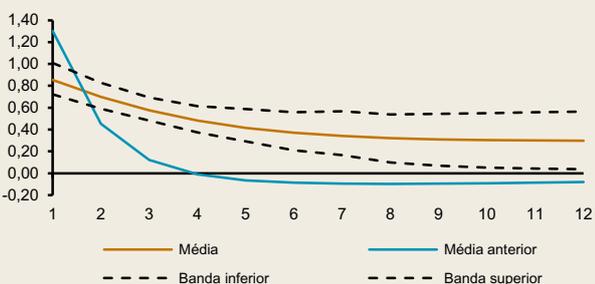


Gráfico 6 – Resposta da atividade econômica ao choque de gastos do governo

Hiato do produto (p.p.)



similaridades com a estimação original. O Gráfico 4 apresenta os efeitos sobre a atividade econômica para o choque de câmbio, mostrando que a resposta original do modelo Samba está contida no intervalo de confiança da estimação atual.

Por fim, o terceiro exercício refere-se a um choque temporário de 5% nos gastos do governo, algo equivalente a 1% do PIB, e que segue a trajetória estimada de acomodação nos períodos subsequentes ao choque. O Gráfico 5 mostra que os impactos sobre a inflação acumulada em 4 trimestres são menores do que aqueles previamente estimados, enquanto o Gráfico 6 indica que os efeitos sobre a atividade econômica estão menores e mais persistentes no horizonte relevante. Note-se ainda que o multiplicador fiscal atual é menor do que o obtido pela estimação original e menor do que um no impacto, o que indica que o choque fiscal tem efeito contracionista sobre os demais componentes da demanda agregada.

Decomposição Histórica

Uma ferramenta interessante para a análise econômica gerada a partir de modelos DSGE é a decomposição histórica de agregados macroeconômicos baseada nos choques estruturais estimados pelo modelo. Nesta seção, apresentam-se os principais choques determinantes do comportamento da inflação acumulada em doze meses e da variação do PIB acumulado em doze meses, entre o primeiro trimestre de 2007 e o segundo trimestre de 2015.

A decomposição da inflação em doze meses procura descrever o histórico da economia brasileira no período, de acordo com a estrutura e com choques do modelo. Destaca-se o papel do *mark-up* de salários sobre a inflação, refletindo as condições apertadas do mercado de trabalho no período mais recente. Ainda sobre o final da amostra, observam-se dois fenômenos importantes a partir de 2012: por um lado, o efeito acumulado da política monetária, que leva em conta a taxa de juros de 7,25% a.a. no início de 2013; e o realinhamento recente dos preços administrados, medido pela inversão da contribuição dos choques nos preços administrados entre o final de 2014 e o primeiro trimestre de 2015. O modelo também capta períodos em que movimentos da taxa de câmbio real tiveram efeitos sobre os preços domésticos.

Figura 1 – Decomposição histórica do IPCA

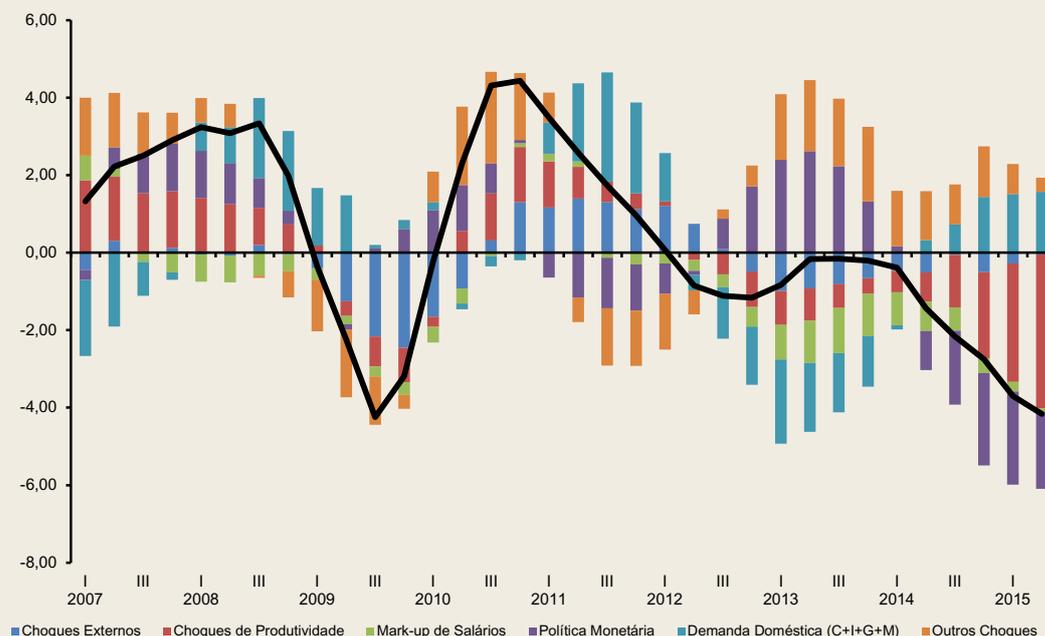
Varição em 12 meses (%)



Para a decomposição da variação do PIB acumulado em doze meses, a desaceleração recente observada na economia é capturada pelo modelo como restrições na oferta agregada, por meio de movimentos desfavoráveis na produtividade. Os choques externos tiveram papel importante para explicar a desaceleração de 2009 e início de 2010, de acordo com o esperado. O choque de produtividade passou a ter contribuição negativa para o PIB desde o início de 2012, atingindo seu máximo no período mais recente. Tal como no caso da inflação, observa-se o papel importante do *mark-up* de salários, que afeta não apenas os preços, mas também a produção doméstica. O ajuste recente das condições monetárias, iniciado em 2013, impacta o PIB desde o segundo trimestre de 2014, em razão das defasagens.

Em resumo, este box apresenta as mudanças implementadas no modelo dinâmico estocástico de equilíbrio geral de médio porte do Banco Central do Brasil utilizado para projeções nas reuniões do Copom. Buscando manter o nível de transparência a respeito do uso deste instrumento, o box discute aspectos da produção de cenários e projeções com o Samba, mostra como o modelo se compara com outros instrumentos de projeção disponíveis e apresenta a decomposição histórica do produto e da inflação sob a ótica dos choques estruturais do modelo.

Figura 2 – Decomposição histórica do PIB
Variação em 12 meses (%)



Referências

ALVES, S.A.L.; FASOLO, A.M. (2015). “Not Just Another Mixed Frequency”. Mimeo.

CASTRO, M.R. de; GOUVEA, S.N.; MINELLA, A.; SANTOS, R.C.; SOUZA-SOBRINHO, N. (2011). “SAMBA: Stochastic Analytical Model with a Bayesian Approach”. BCB Working Paper Series nº 239.

DEL NEGRO, M.; SCHORFHEIDE, F. (2013). “DSGE Model-Based Forecasting”, in Handbook of Economic Forecasting, por Graham Elliott e Allan Timmermann, Elsevier, volume 2, parte A, páginas 57-140.

LIMA, E.J.A.; ARAUJO, F.; e SILVA, J.R.C. (2011). “Previsão e Modelos Macroeconômicos no Banco Central do Brasil”, in Dez Anos de Metas para a Inflação no Brasil (1999-2009). <http://www.bcb.gov.br/?LIVRO10ANOSMI>.

SCHMITT-GROHÉ, S.; URIBE, M. (2007). “Optimal Inflation Stabilization in a Medium-Scale Macroeconomic Model”, in Monetary Policy Under Inflation Targeting, por Klaus Schmidt-Hebbel and Rick Mishkin, Banco Central do Chile, Santiago, Chile.

YUN, T. (1996). “Nominal price rigidity, money supply endogeneity, and business cycles”, Journal of Monetary Economics, 37, páginas 345-370.