



Sistema Expectativas de Mercado

Informações até junho de 2016



Série Perguntas Mais Frequentes



Série “Perguntas Mais Frequentes”

Banco Central do Brasil

1. Juros e *Spread* Bancário
2. Índices de Preços no Brasil
3. Comitê de Política Monetária (Copom)
4. Indicadores Fiscais
5. Preços Administrados
6. Títulos Públicos e Gestão da Dívida Mobiliária
7. Sistema de Pagamentos Brasileiro
8. Contas Externas
9. Risco-País
10. Regime de Metas para a Inflação no Brasil
11. Funções do Banco Central do Brasil
12. Depósitos Compulsórios
- 13. Sistema Expectativas de Mercado**

Diretor de Política Econômica

Carlos Viana de Carvalho

Equipe

André Barbosa Coutinho Marques

Carolina Freitas Pereira Mayrink

Henrique de Godoy Moreira e Costa

Luciana Valle Rosa Roppa

Luiza Betina Petroll Rodrigues

Manuela Moreira de Souza

Maria Cláudia Gomes P. S. Gutierrez

Márcio Magalhães Janot

Coordenação

Renato Jansson Rosek

Elaboração e editoração

Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos

Especiais (Gerin)

Brasília, DF

Este fascículo faz parte do Programa de Educação Financeira do Banco Central do Brasil.

Sistema Expectativas de Mercado

Este texto integra a série Perguntas Mais Frequentes (PMF), editada pelo Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais (Gerin) do Banco Central do Brasil (BCB), que aborda temas econômicos de interesse de investidores e do público em geral.

Com essa iniciativa, o BCB vem prestar esclarecimentos sobre diversos assuntos, buscando reforçar a transparência na condução da política econômica e a eficácia na comunicação de suas ações.

Sumário

Visão geral	6
1. O que são as informações coletadas pelo Sistema Expectativas de Mercado?.....	6
2. Qual a importância das expectativas de mercado?.....	6
Coleta de expectativas	7
3. Quando foi implementado o Sistema Expectativas de Mercado?	7
4. Quem pode prover informações (expectativas) ao Sistema?	7
5. Quantas instituições participam como provedoras de informações?	8
6. Como é coletada a informação do mercado?	8
7. Quais expectativas são coletadas, e em que formato são informadas?.....	8
8. Qual a validade dos dados registrados no Sistema?	10
9. Os participantes têm a obrigação de prover informações?	11
10. O que acontece quando uma instituição deixa de informar suas projeções?.....	11
Informações divulgadas	11
11. Quais os principais produtos divulgados?	11
12. Que informações provê o Focus – Relatório de Mercado?.....	12
13. Alterações na mediana de um indicador anual são sempre causadas por alterações nas projeções dos participantes da pesquisa?	12
14. Como se calculam as expectativas para a inflação acumulada nos próximos doze meses?	13
15. Como se calculam as expectativas para a inflação acumulada nos próximos 12 meses suavizada?.....	16
16. Como posso obter as séries históricas diárias de expectativas coletadas pelo Sistema Expectativas de Mercado?	19
17. É possível consultar informações individuais (expectativas de cada instituição)?	20
Top Five.....	20
18. Qual é o incentivo fornecido para que as instituições mantenham as expectativas atualizadas?	20
19. O que são datas de referência?	21
20. Como são classificadas as instituições Top Five, para que variáveis e em que horizontes?	21
21. Há alguma condicionante para que as instituições participem dos Top 5?	23
22. Qual é a fórmula de cálculo usada na elaboração dos <i>rankings</i> Top 5 mensais de curto prazo?	23
23. Qual é a fórmula de cálculo usada na elaboração dos <i>rankings</i> Top 5 mensais de médio prazo?	24
24. Qual é a fórmula de cálculo usada na elaboração dos <i>rankings</i> Top 5 de longo prazo, publicados anualmente?	25

25. Quais são as fórmulas de cálculo usadas na elaboração dos *rankings* Top 5 anuais (curto e médio prazo)? 26



Sistema Expectativas de Mercado

Visão geral

1. O que são as informações coletadas pelo Sistema Expectativas de Mercado?

São projeções elaboradas por instituições que atuam no mercado financeiro, tais como bancos, gestoras de recursos e consultorias e, em alguns casos, empresas do setor real, que possuem equipes especializadas que projetam as principais variáveis macroeconômicas, com o intuito de assessorar a tomada de decisões tanto por profissionais da própria instituição, como por seus clientes externos. As projeções, em muitos casos com o auxílio de modelagem econométrica, são realizadas para variáveis relacionadas à atividade econômica, às taxas de juros e de câmbio, à variação dos índices de preços, ao Balanço de Pagamentos e ao setor fiscal da economia brasileira.

Expectativas podem ser coletadas de diversas maneiras, tais como a realização de pesquisas junto a profissionais de mercado ou a consumidores, ou a partir de informações extraídas de ativos financeiros, como títulos indexados à inflação. O Sistema Expectativas de Mercado, desenvolvido pelo Banco Central do Brasil (BCB), é um sistema de coleta de projeções junto a economistas de mercado.

2. Qual a importância das expectativas de mercado?

As expectativas de mercado são subsídio importante para as decisões de política monetária. Além disso, a [disponibilização das estatísticas de expectativas ao público em geral](#), por meio da

página do BCB na internet, possibilita que as empresas e os cidadãos tenham conhecimento sobre o que os agentes de mercado estão projetando, constituindo dessa forma ferramenta importante para o planejamento de suas ações de curto, médio e longo prazos.

Coleta de expectativas

3. Quando foi implementado o Sistema Expectativas de Mercado?

A pesquisa de expectativas de mercado foi iniciada em maio de 1999. Nesse período, a área econômica do BCB desenvolvia estudos e modelos econométricos para a projeção da inflação e de outras variáveis macroeconômicas, com o objetivo de fornecer o instrumental técnico necessário para a implementação formal, em junho de 1999, do regime de metas para a inflação. As expectativas de mercado para a inflação mostravam, então, forte disparidade, em função do quadro de incertezas que se seguiu ao colapso da âncora cambial.

Inicialmente, cerca de cinquenta instituições financeiras e consultorias eram contatadas e o BCB obtinha as respostas por telefone, fax ou correio eletrônico para as projeções anuais dos principais índices de preços (IGP-DI, IGP-M e IPA), além do crescimento do PIB. Posteriormente, a pesquisa de expectativas de mercado se sofisticou, tanto pelo maior número de instituições pesquisadas, quanto pela incorporação à pesquisa de novas variáveis (outros indicadores de inflação, taxa de câmbio, taxa de juros, dados fiscais e variáveis do Balanço de Pagamentos), e ainda pela coleta de dados mensais ou trimestrais, além dos anuais.

Com a crescente importância do monitoramento das expectativas para a política monetária, foi criada em novembro de 2001 a [página na internet](#) do Sistema Expectativas de Mercado, tendo como principais objetivos:

- garantir maior agilidade e segurança no processo de coleta e
- minimizar a ocorrência de erros de informação.

Os dados passaram a ser providos online, a qualquer momento, pelas instituições previamente habilitadas com senha específica de acesso.

Em 2010, novo conjunto de melhorias trouxe ainda mais integridade ao Sistema, a partir da conjugação de seus módulos numa única plataforma de TI, com processamento único, ampliando a agilidade de tratamento e mantendo a confiabilidade de suas rotinas.

4. Quem pode prover informações (expectativas) ao Sistema?

O Sistema Expectativas de Mercado é uma ferramenta online, que pode ser acessada por meio do link www.bcb.gov.br/expectativas, restrita ao Departamento de Relacionamento com Investidores e Estudos Especiais (Gerin) do BCB e às instituições previamente cadastradas.

Novas instituições só podem ser incluídas na pesquisa pelos administradores do Sistema a partir da informação dos respectivos dados cadastrais e da atribuição de login específico e

senha. Em princípio, qualquer entidade (bancos e demais instituições financeiras, empresas não-financeiras, consultorias, associações de classe, universidades, etc) pode solicitar participação na pesquisa, exigindo-se apenas que tenha equipe especializada em projeções macroeconômicas e regularidade nas projeções fornecidas.

5. Quantas instituições participam como provedoras de informações?

Atualmente, estão habilitados cerca de 130 logins, majoritariamente bancos, gestores de recursos, distribuidoras e corretoras, além de consultorias e outras empresas não-financeiras. Do universo de instituições habilitadas, boa parte altera suas expectativas semanalmente.

6. Como é coletada a informação do mercado?

O Gerin é o departamento responsável pela administração do Sistema Expectativas de Mercado, uma interface *web*, em que instituições financeiras, consultorias e empresas do setor não-financeiro previamente autorizadas informam suas expectativas para diversas variáveis macroeconômicas.

O acesso pode ser feito a qualquer momento, não havendo periodicidade pré-definida para as atualizações. Entretanto, dados informados após as 17 horas só sensibilizam as estatísticas produzidas pelo Sistema no dia útil seguinte. Isso ocorre porque todo dia útil, às 17 horas, as informações são consolidadas e diversas estatísticas são geradas – médias, medianas, desvios-padrão, coeficientes de variação, valores mínimos e máximos das expectativas registradas pelos participantes.

O Sistema possui também soluções de consistência e robustez. Determinadas variáveis podem ser informadas diretamente ou calculadas a partir de outras variáveis. Por exemplo, a expectativa para o saldo comercial pode ser informada ou calculada pelo Sistema a partir das expectativas para exportação e importação no mesmo período. Se esses dados tiverem sido previamente inseridos, o Sistema calcula o saldo comercial e bloqueia a projeção dessa variável, para garantir a coerência das informações.

7. Quais expectativas são coletadas, e em que formato são informadas?

A Tabela 1 apresenta as 24 variáveis cujas expectativas são coletadas pelo Sistema Expectativas. Como se pode perceber, o Sistema recebe diariamente um número limitado de expectativas mensais, trimestrais e/ou anuais de cada variável. Além disso, o tipo de informação inserida no Sistema varia.

Tabela 1 – Variáveis com Expectativas Coletadas pelo Sistema Expectativas de Mercado

Tipo de variável	Variável a ser projetada	Número de projeções coletadas pelo Sistema			Tipo de projeção inserida no Sistema	
		Mensais	Trimes- trais	Anuais	Mensais	Trimestrais/ Anuais
Índice de preços	IGP-DI, IGP-M, IPA-M, IPA-DI, IPCA, IPCA-15 ou INPC	18	0	5 [a]	m/m % [b]	a/a % [c]
	Preços Administrados	0	0	5		a/a % [c]
Atividade Econômica	Produção industrial	18	0	5 [a]	a/a % [c]	a/a % [c]
	PIB, PIB Agropecuário, PIB Industrial ou PIB Serviços	0	6	5 [a]		a/a % [c]
Taxa de Câmbio	Ptax - fim do período (R\$/US\$)	18 [d]	0	5 [e]		[e]
	Ptax – média anual (R\$/US\$)	0	0	5		Média do ano
Meta para a taxa Selic	Meta - fim do período	18 [d] [f]	0	5 [e]		[e]
	Meta – média do período	0	0	5		Média do ano
Setor Externo	Exportação e Importação	0	0	5		Valor em US\$
	Saldo Comercial	0	0	5 [g]		bilhões
Balanço de Pagamentos	Saldo em Transações Correntes	0	0	5		Valor em US\$
	Investimento Direto no País [h]	0	0	5		bilhões
Fiscal	Resultado Primário do Setor Público Consolidado	0	0	5		
	Resultado Nominal do Setor Público Consolidado	0	0	5		% do PIB
	Dívida Líquida do Setor Público	0	0	5		

[a] Como parte das soluções de consistência interna, o campo relativo à projeção anual é calculado automaticamente, caso existam informações para todos os meses. Nesse caso, o Sistema calcula a projeção anual a partir dos resultados efetivos já divulgados e das projeções informadas a partir de então. Caso não sejam inseridas todas as projeções mensais/trimestrais até o final do ano corrente, o campo da projeção anual referente ao mesmo ano permanecerá habilitado para a instituição informar o valor projetado.

[b] m/m % = variação em relação ao mês imediatamente anterior, sem ajuste sazonal.

[c] a/a % = variação em relação ao [mesmo período do] ano anterior, sem ajuste sazonal.

[d] A informação mensal relativa a dezembro (ou ao último mês do ano em que haja reunião do Copom, no caso da Selic) é automaticamente atribuída ao fim de período anual, e vice-versa, e a média anual é calculada no caso de constarem todas as expectativas mensais relevantes.

[e] Valor no último dia do período.

[f] A partir do momento em que se conhece o calendário de reuniões do Copom para o ano seguinte, é impedido o fornecimento de projeções para a taxa Selic para os meses nos quais não há reuniões.

[g] A entrada de dados de exportação e importação elimina a necessidade das informações para o saldo comercial.

[h] Até março de 2015, inclusive, a variável pesquisada era "Investimento Estrangeiro Direto". Para mais detalhes, consultar [metodologia](#).

Nota: As estatísticas para a inflação anual podem divergir das estatísticas de inflação mensal, acumuladas no ano, já que as amostras podem ser diferentes, tendo em vista que algumas instituições informam somente as projeções anuais, outras apenas as mensais, e não há obrigatoriedade de se informar todos os meses. Assim, os universos de instituições que informam cada projeção mensal e cada projeção anual são diferentes. Além disso, o acúmulo das medianas mensais não teria que ser necessariamente igual à respectiva mediana anual, ainda que as amostras fossem as mesmas.

Fonte: BCB.

Índices de Preços

Os indicadores de inflação IGP-DI, IGP-M, IPA-DI, IPA-M, IPCA, IPCA-15, INPC e IPC-Fipe seguem as mesmas regras, como mostrado na Tabela 1.

Como parte das soluções de consistência interna, o campo relativo à expectativa anual para o ano corrente é calculado automaticamente, caso existam informações mensais para todos os meses. Nesse caso, o Sistema calculará a inflação acumulada no ano a partir dos resultados efetivos já divulgados e das projeções informadas para os meses subsequentes e gravará o resultado na projeção anual. Caso não sejam inseridas todas as projeções mensais até o final do ano corrente, o campo da expectativa anual referente ao mesmo ano permanecerá habilitado para a instituição informar o valor esperado.

É importante destacar que as estatísticas para a inflação anual podem divergir das estatísticas de inflação mensal, acumuladas no ano, já que as amostras podem ser diferentes, tendo em vista que algumas instituições informam somente as projeções anuais, outras apenas as mensais, e não há obrigatoriedade de se informar todos os meses. Assim, os universos de instituições que informam cada projeção mensal e cada projeção anual são diferentes. Além disso, o acúmulo das medianas mensais não teria que ser necessariamente igual à respectiva mediana anual, ainda que as amostras fossem as mesmas.

Atividade Econômica

De maneira semelhante ao que ocorre com os índices de preços, para o PIB (e Produção Industrial), a projeção para o ano corrente é automaticamente calculada, se as expectativas trimestrais (mensais) forem informadas. Caso contrário, o campo da projeção anual referente ao ano corrente permanecerá habilitado para a instituição informar o valor projetado. À medida que os dados trimestrais (mensais) efetivos forem divulgados, passam a alimentar o cálculo do resultado anual para o respectivo ano. Para as duas variáveis, são informadas as projeções para as variações percentuais em relação ao mesmo período do ano anterior.

Câmbio e Meta para a Taxa Selic

Para esses indicadores, a informação mensal relativa a dezembro (ou ao último mês do ano em que haja reunião do Copom, no caso da Selic) é automaticamente atribuída ao fim de período anual, e vice-versa, e a média anual é calculada no caso de constarem todas as expectativas mensais relevantes. A partir do momento em que se conhece o calendário de reuniões do Copom para o ano seguinte, é impedido o fornecimento de projeções para a meta para a taxa Selic para os meses nos quais não há reuniões.

8. Qual a validade dos dados registrados no Sistema?

O Sistema só considera os dados informados nos últimos trinta dias. Ou seja, se determinada instituição não reinformar suas expectativas no prazo de trinta dias, o Sistema automaticamente guarda os dados na base, mas as estatísticas não mais são sensibilizadas por tais expectativas. O objetivo é evitar que as estatísticas carreguem previsões desatualizadas. Assim, mesmo que

as expectativas não tenham sofrido modificação, a instituição habilitada deverá confirmar o dado no intervalo de trinta dias para mantê-la ativa no cálculo das estatísticas.

Após trinta dias sem atualização, as expectativas permanecem no Sistema, com acesso por meio de série histórica para o Gerin e para a instituição participante, mas não mais sensibilizam as estatísticas.

9. Os participantes têm a obrigação de prover informações?

Não há obrigatoriedade de prestação das informações. Há instituições participantes que se especializam em projetar algumas variáveis e não fornecem projeções para as demais.

10. O que acontece quando uma instituição deixa de informar suas projeções?

O Gerin verifica periodicamente a frequência de atualização das informações providas pelos participantes do Sistema e bloqueia a entrada de dados dos que estiverem há pelo menos seis meses sem atividade. Dessa forma, o eventual retorno do participante ao Sistema dependerá de contato específico solicitando o reingresso.

Informações divulgadas

11. Quais os principais produtos divulgados?

A partir dos dados coletados, o Sistema pode calcular em tempo real as estatísticas da amostra, gerando relatórios diários para a Diretoria Colegiada. Além disso, é gerado semanalmente o "Focus - Relatório de Mercado" ("*Market Readout*"), disponibilizado ao público na página do BCB na internet em português e em inglês.

As estatísticas produzidas pelo Sistema e divulgadas pelo BCB incluem a mediana, a média, o desvio-padrão, o coeficiente de variação, o máximo e o mínimo para todas as variáveis coletadas, incluindo as dos grupos de instituições Top 5, para os horizontes possíveis – até 18 meses, 6 semestres ou cinco anos à frente, conforme o caso. Por ser menos sujeita a oscilações dos extremos, a mediana das expectativas é a estatística monitorada com maior atenção e divulgada (incluindo a evolução gráfica recente) no "Focus - Relatório de Mercado" toda segunda-feira, regularmente às 8h30, com os dados coletados até a sexta-feira anterior. As séries históricas das estatísticas estão [disponíveis](#) desde janeiro de 2000 (dependendo da variável), também atualizadas semanalmente às segundas-feiras, junto com a divulgação do "Focus - Relatório de Mercado".

Para o público, são também gerados relatórios mensais e anuais que trazem as melhores instituições classificadas quanto ao acerto de suas projeções (os [Top 5](#)) e o [Focus Distribuições de Frequência](#), que compara em três momentos recentes a conformação das distribuições de

frequência relativa das projeções para o IPCA anual e para a meta para a taxa Selic doze meses à frente.

Outros relatórios, de uso da Diretoria Colegiada do BCB, são gerados periodicamente.

12. Que informações provê o Focus – Relatório de Mercado?

O Relatório de Mercado traz as seguintes informações, acompanhadas da evolução gráfica dos indicadores e do comportamento semanal:

- A mediana das expectativas de mercado para a inflação nos próximos 12 meses, suavizada, para IPCA, IGP-DI, IGP-M e IPC-Fipe;
- A mediana das expectativas de mercado para o próximo mês para o qual IPCA e IGP-DI não tenham sido ainda divulgados e para o mês subsequente (IPCA, IGP-DI, IGP-M, IPC-Fipe, taxa de câmbio e meta para a taxa Selic, ambos de fim de período);
- A mediana das expectativas para o próximo ano para o qual IPCA e IGP-DI não tenham sido ainda divulgados e para o ano subsequente (IPCA, IGP-DI, IGP-M, IPC-Fipe, taxas de câmbio média e de fim de período, metas para a taxa Selic média e de fim de período, dívida líquida do setor público/PIB, crescimento do PIB real, crescimento da produção industrial, saldo em conta corrente do Balanço de Pagamentos, saldo da Balança Comercial, Investimento Direto no País e variação dos preços administrados);
- A média e a mediana das expectativas das instituições Top 5 de curto e médio prazos para o próximo mês para o qual IPCA e IGP-DI não tenham sido ainda divulgados e para o mês subsequente (IPCA, IGP-DI, IGP-M, taxa de câmbio de fim de período e meta para a taxa Selic de fim de período);
- A média e a mediana das expectativas das instituições Top 5 de curto e médio prazos para o próximo ano para o qual IPCA e IGP-DI não tenham sido ainda divulgados e para o ano subsequente (IPCA, IGP-DI, IGP-M, taxa de câmbio de fim de período e meta para a taxa Selic de fim de período).

É importante salientar que o Relatório Focus não traz projeções do BCB, mas expectativas consolidadas dos agentes de mercado que participam do Sistema Expectativas de Mercado. Além disso, a ênfase nas medianas, e não nas médias, justifica-se em face de a mediana ser uma medida menos influenciada por valores extremos. As séries históricas de todas as estatísticas calculadas pelo Sistema podem ser consultadas [aqui](#).

13. Alterações na mediana de um indicador anual são sempre causadas por alterações nas projeções dos participantes da pesquisa?

Não. Quando um indicador mensal ou trimestral efetivo é divulgado, o Sistema Expectativas passa a incorporar esse valor no cálculo do indicador anual a partir do dia da divulgação, para cada participante, e portanto afetando as estatísticas daquele dia. Assim, mesmo que nenhum participante altere suas projeções mensais no dia da divulgação do indicador mensal, o indicador

anual será alterado individualmente e automaticamente, tanto mais quanto maior for a diferença entre o valor efetivo divulgado e a projeção do participante. Isso ocorre para todas as instituições que tenham todas as projeções mensais para os meses remanescentes do ano, e a estatística anual se altera conseqüentemente.

Exemplificando, suponhamos que, em determinado dia de divulgação do IPCA, uma instituição esperava 0,5% para a variação do índice para o mês anterior (que seria divulgado nesse dia), que essa instituição tivesse expectativas para todos os meses remanescentes do ano em curso, e que sua variação anual esperada para o ano em curso fosse 5%, calculada pelo Sistema em função dos resultados efetivos conhecidos até então e das projeções da instituição para os meses remanescentes do ano. Suponhamos ainda que o índice efetivo divulgado seja diferente do esperado, digamos 1,5% em vez de 0,5%. O Sistema, ao fim desse dia, recalcula a projeção anual dessa instituição substituindo no cálculo a projeção mensal de 0,5% pelo 1,5% efetivo, resultando projeção anual maior que a anterior, mesmo que a instituição não altere nenhuma projeção mensal para qualquer dos outros meses do ano em curso. O mesmo ocorre para todas as instituições que se enquadrem no mesmo caso, ou seja, que tenham projeções mensais para todos os meses remanescentes do ano em curso. Assim, médias, medianas e demais estatísticas anuais se alteram. Dessa forma, quando há surpresa em variável mensal, como os índices de preços e a produção industrial, a respectiva variação anual projetada pode ser alterada em proporção tão grande quanto essa surpresa, ainda que nenhuma alteração individual tenha havido nas projeções mensais das instituições, referentes aos meses remanescentes do ano. O mesmo ocorre para variáveis trimestrais, como o crescimento do PIB. Além disso, comportamento similar ocorre para as médias anuais projetadas da taxa de câmbio e da meta para a taxa Selic, e para a inflação acumulada doze meses à frente, no caso dos índices de preços.

14. Como se calculam as expectativas para a inflação acumulada nos próximos doze meses?

A expectativa para a inflação para os próximos doze meses é calculada diariamente para cada uma das instituições que tenham projeções para todos os doze meses do período considerado. O cálculo é feito acumulando-se as expectativas para as inflações mensais.

A Figura 1 mostra os passos seguidos pelo Sistema para calcular a expectativa para a inflação acumulada nos próximos doze meses.

Figura 1 – Expectativa para a Inflação Acumulada nos Próximos 12 Meses – Etapas de Cálculo para um Índice de Preços Específico¹

Passo 1: listar as instituições registradas no Sistema e suas expectativas mensais, válidas no dia de cálculo (d), para o índice de preços de que se trata.

Resultado: uma lista com "n" instituições cadastradas no Sistema Expectativas no dia "d": instituição 1, instituição 2, ..., instituição n.



Passo 2: separar as instituições que têm 12 projeções mensais consecutivas válidas para o horizonte que se inicia no próximo mês em que não haja valor publicado desse índice

Resultado para o dia "d": uma lista com "z" instituições e suas respectivas expectativas para a inflação mensal

- $z \leq n$
- cada instituição tem 12 expectativas mensais que serão usadas no cálculo: $e_1, e_2, e_3, \dots, e_{12}$



Passo 3: calcular, no dia "d", para cada uma das z instituições, a inflação acumulada nos próximos 12 meses

Para cada instituição com 12 expectativas mensais consecutivas "e_j" válidas (j= 1, ..., 12) em "d", calcula-se:

$$\left[\left(1 + \frac{e_1}{100} \right) * \left(1 + \frac{e_2}{100} \right) * \dots * \left(1 + \frac{e_{12}}{100} \right) - 1 \right] * 100 = E = \text{expectativa da instituição para a inflação acumulada nos próximos 12 meses, do índice de que se trata, no dia "d"}$$

- A Tabela 2 exemplifica os dados obtidos nesse passo
- Repetir esse cálculo "z" vezes (uma vez para cada instituição)
- Total após o cálculo: "z" expectativas para a inflação acumulada nos próximos doze meses (uma para cada instituição)



Passo 4: calcular as estatísticas descritivas

O Sistema calcula média, mediana, máximo, mínimo, desvio padrão e coeficiente de variação das "z" expectativas calculadas no Passo 3.

- Total após o cálculo: 6 estatísticas descritivas referentes às expectativas válidas no dia "d"
- Esse passo é idêntico para todas as variáveis coletadas pelo Sistema Expectativas de

Fonte: Gerin. Os passos informados são os mesmos para o cálculo da inflação acumulada nos próximos doze meses medida por todos os índices de preços coletados. Esses passos são seguidos diariamente pelo Sistema.

¹ IGP-DI, IGP-M, INPC, IPA-DI, IPA-M, IPCA, IPCA-15 ou IPC-Fipe.

As estatísticas das expectativas para a inflação acumulada nos próximos doze meses de um determinado índice de preços podem mudar diariamente, por três motivos:

- O número de instituições com expectativas válidas muda quando:
 - > Novas instituições se cadastram no Sistema e passam a inserir expectativas;
 - > Algumas instituições deixam de ter expectativas mensais válidas no Sistema (ver Pergunta 7);
- As expectativas mudam: algumas instituições entram no Sistema e alteram suas expectativas mensais;
- Os meses considerados mudam: quando um valor da inflação mensal é divulgado pela instituição responsável (IBGE, FGV ou Fipe), o intervalo de doze meses muda, e portanto pode haver mudança nos valores acumulados para esse período.

Exemplificando para o IPCA, suponhamos que:

- estejamos em julho de 2016,
- a última informação divulgada pelo IBGE tenha sido a variação do índice em junho de 2016, publicada em 8 de julho,
- a próxima divulgação, do índice de julho, se dê em 10 de agosto.
- uma instituição "X" tenha, em 15 de julho de 2016, expectativas conforme a Tabela 2.

A expectativa para a inflação acumulada para os próximos doze meses, em 15 de julho, para essa instituição, seria o produtório dessas variações, em formato decimal $(1 + \frac{\text{expectativa}}{100})$, do 0,77 até o 0,35 (12º mês à frente), do que resulta 5,2397%.

Tabela 2 – Cálculo da Expectativa para a Inflação 12 Meses à frente

Mês a que se refere a projeção	Expectativas da instituição X para a variação mensal do IPCA (válidas em 15/julho)	(1+ expectativa/100)	Inflação acumulada em 12 meses (produtório dos 12 meses da coluna anterior): de jul/16 a jun/17 (em 15 de julho)
jul/16	0,77	1,0077	(1,0077)*(1,0089)
ago/16	0,89	1,0089	
set/16	0,31	1,0031	*(1,0031) *(1,0030)
out/16	0,30	1,0030	
nov/16	0,40	1,0040	*(1,0040) *(1,0040)
dez/16	0,40	1,0040	
jan/17	0,40	1,0040	*(1,0040) *(1,0035)
fev/17	0,35	1,0035	
mar/17	0,30	1,0030	*(1,0030) *(1,0030)
abr/17	0,30	1,0030	
mai/17	0,35	1,0035	*(1,0035) *(1,0035) - 1
jun/17	0,35	1,0035	= 5,2397%

Fonte: Gerin. As expectativas mostradas nesta tabela são hipotéticas.

Para saber mais sobre índices de preços, consulte o [PMF 2- Índice de Preços no Brasil](#).

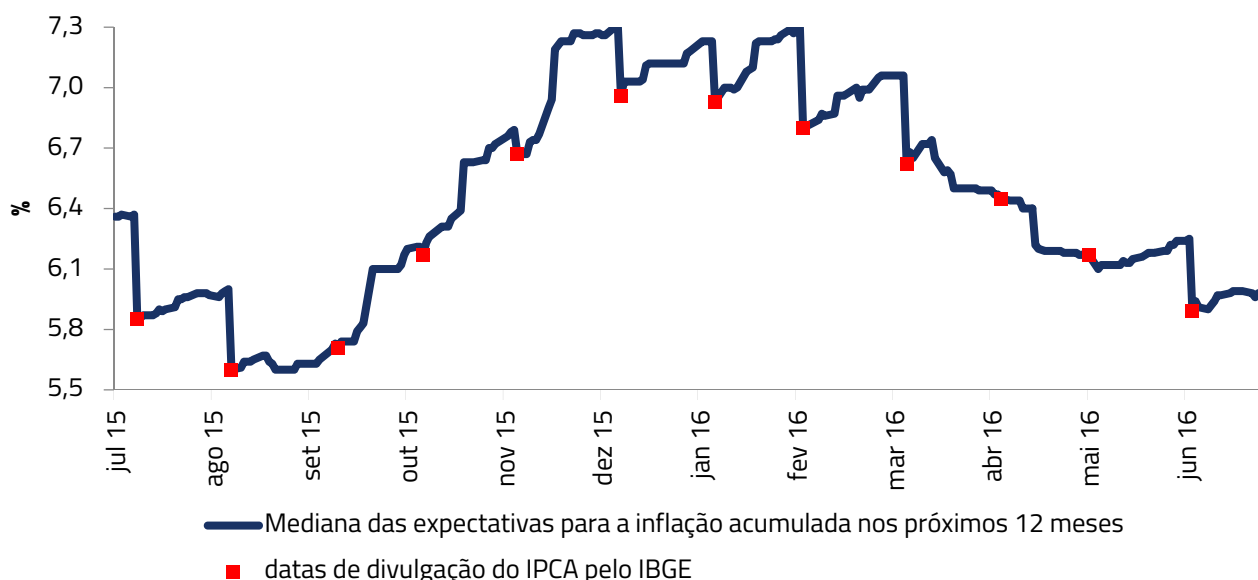
15. Como se calculam as expectativas para a inflação acumulada nos próximos 12 meses suavizada?

A expectativa para a inflação acumulada nos próximos doze meses suavizada de cada instituição é calculada a partir das expectativas dessa mesma instituição para a inflação acumulada nos próximos doze meses (calculada conforme Pergunta 14).

A cada publicação de um índice de preços², o período móvel de doze meses (usado para calcular a inflação acumulada nos próximos doze meses) muda. O mês divulgado deixa de compor o conjunto de doze meses originais. A expectativa para esse mês é substituída pela expectativa seguinte ao 12º mês do período original (que seria, assim, o 13º mês com relação ao período original).

Como muitas vezes é significativa a diferença entre a expectativa para o mês que sai e a expectativa para o mês que vai entrar no cálculo, o resultado acumulado em doze meses pode dar um salto, e a evolução gráfica da inflação esperada para os próximos doze meses pode apresentar degraus, tão maiores quanto maiores forem aquelas diferenças. Como se pode ver no Gráfico 1, há saltos que ocorrem nas datas de divulgação do IPCA, justamente por conta dessas eventuais diferenças.

Gráfico 1 – Mediana das Expectativas para o IPCA 12 Meses à frente (julho de 2015 a junho de 2016)



Fonte: Gerin.

² IGP-DI, IGP-M, INPC, IPA-DI, IPA-M, IPCA, IPCA-15 e IPC-Fipe.

Para suavizar esses saltos, distribui-se essa diferença de forma pró-rata entre o dia de publicação do respectivo indicador mensal e o dia de publicação do mesmo indicador para o mês seguinte. O resultado é a **inflação suavizada doze meses à frente**.

Continuando com o exemplo da Pergunta 14, vamos supor ainda que a instituição "X" mantenha inalteradas as suas expectativas entre 9 de julho e 10 de agosto, conforme Tabela 3. A inflação acumulada para os próximos doze meses, de julho de 2016 a junho de 2017 (12º mês à frente), conforme já visto, seria 5,2397%.

Quando o IPCA de julho for divulgado, em 10 de agosto, o período de doze meses se modifica (sai julho de 2016 e entra julho de 2017). Essa mudança implica a substituição de um percentual de 0,77 por um de 0,50 (e o acumulado passaria, nesse dia 10 de agosto, de 5,2397% para 4,9577%, causando um salto na série histórica).

Tabela 3 – Cálculo da Expectativa para a Inflação 12 Meses à frente Suavizada

Mês a que se refere a projeção	Expectativas da instituição X para a variação mensal do IPCA (inalteradas de 9/ julho até 10/agosto de 2016)	(1+ expectativa/100)	Inflação acumulada em 12 meses (produtório dos 12 meses da coluna anterior)	
			de julho/16 a junho/17	de agosto/16 a julho/17
jul/16	0,77	1,0077	(1,0077)*(1,0089)	
ago/16	0,89	1,0089		(1,0089)*(1,0031)
set/16	0,31	1,0031	*(1,0031) *(1,0030)	
out/16	0,30	1,0030		*(1,0030) *(1,0040)
nov/16	0,40	1,0040	*(1,0040) *(1,0040)	
dez/16	0,40	1,0040		*(1,0040)*(1,0040)
jan/17	0,40	1,0040	*(1,0040) *(1,0035)	
fev/17	0,35	1,0035		*(1,0035)*(1,0030)
mar/17	0,30	1,0030	*(1,0030) *(1,0030)	*(1,0030) *(1,0035)
abr/17	0,30	1,0030		
mai/17	0,35	1,0035	*(1,0035) *(1,0035) - 1	*(1,0035)*(1,0050) - 1
jun/17	0,35	1,0035	= 5,2397%	
jul/17	0,50	1,0050		=4,9577%

Fonte: Gerin.

A inflação suavizada distribui esse salto entre as datas de publicação consecutivas, pró-rata, até que toda a mudança esteja incorporada no dia 10 de agosto. Dilui-se assim, o salto, sem que haja perda de informação.

As etapas para o cálculo são descritas na Figura 2. Em havendo alteração das expectativas mensais da instituição entre as datas de divulgação do IPCA, as diferenças são distribuídas pró-rata, da mesma forma.

Figura 2 – Etapas do Cálculo da Expectativa Diária para a Inflação Acumulada nos Próximos 12 Meses Suavizada, para um Índice de Preços Específico

Passo 1: dentre as “z” instituições mencionadas no Passo 2 da Figura 1, separar as que têm 13 projeções mensais consecutivas válidas no dia de cálculo (d) para o índice de preços de que se trata, para o horizonte que se inicia no próximo mês em que não haja valor ocorrido desse índice

- No dia “d”, há “w” instituições que têm expectativas para a inflação mensal válida para o índice de que se trata para os próximos 13 meses consecutivos
- $w \leq z \leq n$



Passo 2: calcular, no dia “d”, para cada uma das instituições selecionadas na etapa anterior, a inflação acumulada nos próximos 12 meses suavizada

Para cada instituição com 13 expectativas consecutivas mensais “e_j” válidas (j= 1, ..., 13) em “d”, calcula-se:

$$\left\{ \left(1 + \frac{E}{100} \right) * \left[\left(1 + \frac{e_{13}}{100} \right) \div \left(1 + \frac{e_1}{100} \right) \right]^{(ndt/ndp)} - 1 \right\} * 100 = S = \text{expectativa da instituição para a inflação acumulada nos próximos 12 meses suavizada, do índice de que se trata, no dia "d"}$$

- “E” é a inflação acumulada nos próximos 12 meses, para a instituição de que se trata, do índice de que se trata, no dia “d”, conforme explicitado na Pergunta 14;
- e_{13} é a projeção da instituição para a inflação do 13º mês à frente, no dia “d”;
- e_1 é a projeção da instituição para a inflação do 1º mês à frente, no dia “d”;
- ndt é o número de dias transcorridos desde a publicação mais recente do índice mensal de que se trata até a data de cálculo;
- ndp é o número de dias entre a publicação mais recente do índice mensal de que se trata e a próxima publicação mensal desse índice;
- Total após o cálculo: “w” expectativas para a inflação acumulada nos próximos doze meses suavizada (uma para cada instituição).



Passo 3: calcular as estatísticas descritivas

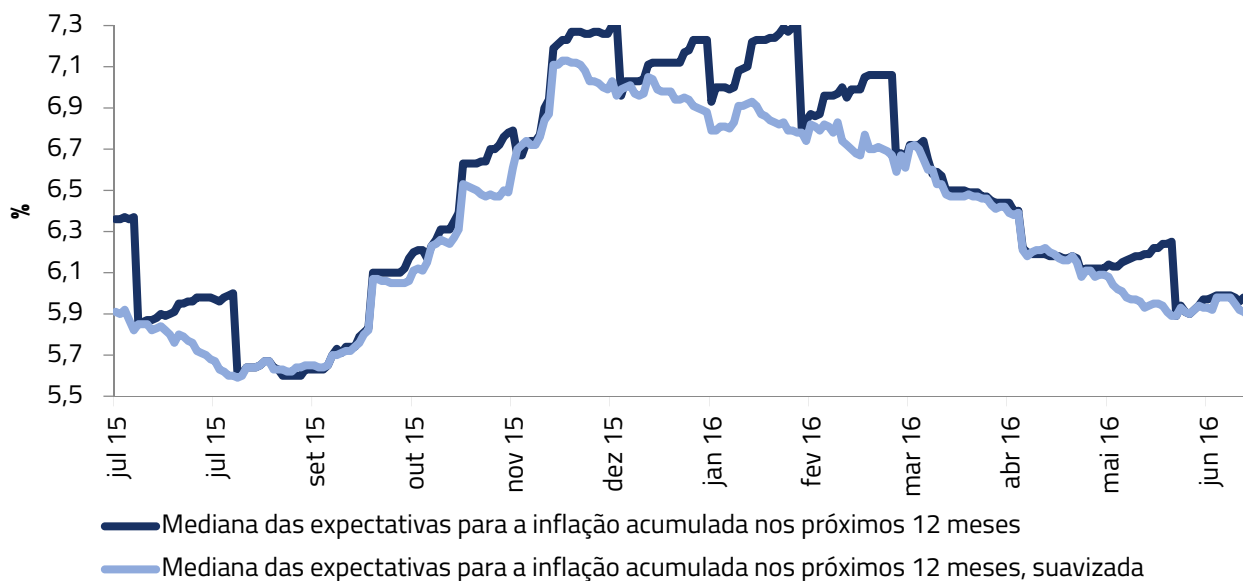
O Sistema calcula média, mediana, máximo, mínimo, desvio padrão e coeficiente de variação das “w” expectativas calculadas no Passo 2.

- Total após o cálculo: 6 estatísticas descritivas referentes às expectativas válidas no dia “d”.

Fonte: Gerin. Os passos informados são os mesmos para o cálculo da inflação acumulada nos próximos doze meses medida por todos os índices de preços coletados. Esses passos são seguidos diariamente pelo Sistema.

O Gráfico 2 compara as séries das medianas do IPCA acumulado 12 meses à frente com e sem suavização, percebendo-se o efeito da suavização sobre os saltos da série original.

Gráfico 2 – Medianas das Projeções para o IPCA 12 Meses à frente (julho de 2015 a junho de 2016)– Suavizada vs. Não Suavizada



Fonte: Gerin.

Para saber mais sobre índices de preços, consulte o [PMF 2- Índice de Preços no Brasil](#).

16. Como posso obter as séries históricas diárias de expectativas coletadas pelo Sistema Expectativas de Mercado?

O Sistema Expectativas de Mercado do BCB coleta expectativas de mercado e produz estatísticas descritivas (média, mediana, máximo, mínimo, desvio padrão e coeficiente de variação) dessas expectativas. Essas estatísticas descritivas formam séries históricas diárias, que estão [disponíveis online](#) ao público.

A Figura 3 apresenta a tela inicial de consulta às séries históricas.

Figura 3 – Sistema Expectativas de Mercado - Tela de Consulta às Estatísticas Consolidadas

The screenshot displays the 'Sistema de Expectativas de Mercado' interface. At the top, there is a header with the Banco Central do Brasil logo and the system name. Below the header, there are navigation tabs for 'Consulta' and 'Ajuda'. The main content area is titled 'Séries de estatísticas consolidadas' and includes a search form with the following fields:

- Parâmetros das estatísticas** (Os campos com * são de preenchimento obrigatório)
- Estatísticas**
 - * Indicador¹: Selezione
 - * Cálculo: Selezione
- Período no qual foram feitas as projeções²**
 - * Data inicial da série: []
 - * Data final da série: []
- Período para o qual foram feitas as projeções³**
 - Selecione a periodicidade

Footnotes and observations are provided at the bottom of the form:

- ¹ Para a consulta a Índices de preços, alguns indicadores poderão ser consultados conjuntamente, a saber: IPCA e INPC; IGP-DI e IPA-DI; IGP-M e IPA-M.
- ² O período no qual foram feitas as projeções não deve ser superior a um intervalo de dois anos, por consulta. As estatísticas do sistema estão disponíveis de janeiro de 2000 até a data do mais recente Focus - Relatório de Mercado, com pequenas variações na data de início, conforme o caso. Eventualmente para o cálculo selecionado podem não existir estatísticas.
- ³ Caso o período desejado exceda o período em que haja projeções, serão apresentadas como resultado da consulta as estatísticas disponíveis.

Observação: o PIB Total é projetado a preços de mercado; os PIBs Setoriais são projetados a valor adicionado.
⚠️ Caso os períodos sejam muito extensos há possibilidade de barra de rolagem horizontal e vertical.

Buttons at the bottom: Consultar, Gerar CSV, Gerar XLS, Limpar, Voltar.

Fonte: BCB-Gerin.

17. É possível consultar informações individuais (expectativas de cada instituição)?

Não. O sigilo das informações é garantido. Apenas a própria instituição, além do Gerin, como administrador do Sistema, tem acesso aos dados individuais.

Top Five

18. Qual é o incentivo fornecido para que as instituições mantenham as expectativas atualizadas?

Para incentivar o aprimoramento da capacidade preditiva dos participantes da pesquisa e reconhecer seu esforço analítico, o BCB elabora o *ranking* Top 5, sistema de classificação das instituições baseado no índice de acerto de suas projeções de curto, médio e longo prazo. As medianas e médias das variáveis projetadas pelas cinco instituições que mais acertam (as Top 5) são divulgadas no "Focus - Relatório de Mercado".

19. O que são datas de referência?

Nos casos de variáveis sujeitas aos *rankings* Top 5 (IPCA, IGP-DI, IGP-M, taxa de câmbio e taxa Selic), o erro ou desvio em relação aos valores efetivos dessas variáveis é calculado com base nas expectativas em datas específicas, as “datas de referência”. Nessas datas, é, portanto, obrigatório que haja expectativas válidas, ou seja, informadas nos últimos 30 dias, havendo penalidades caso essa condição não se verifique. Além disso, a ausência de três projeções mensais e uma anual válidas na última data de referência de cada período (ou par de datas nos casos de câmbio e Selic) implica a exclusão do participante do respectivo *ranking* mensal.

Consequentemente, há maior frequência de atualização de informações pelos participantes nessas datas de referência. As datas de referência são as seguintes:

- IPCA: último dia útil anterior à data da divulgação do IPCA-15;
- IGP-DI: último dia útil anterior à data da divulgação do IGP-M 2º decêndio;
- IGP-M: último dia útil anterior à data de divulgação do IGP-M 1º decêndio;
- Taxa de Câmbio: último dia útil do mês anterior e último dia útil anterior ou igual ao dia 15 do mês corrente;
- Taxa Selic: último dia útil anterior ou igual à quarta-feira da semana anterior à reunião do Copom do período de referência e último dia anterior ou igual à 4ª. quarta-feira anterior à reunião do Copom do período de referência.

Para serem consideradas em determinada data, de referência ou não, as expectativas têm que ser incluídas no Sistema Expectativas antes das 17 horas dessa data, horário de Brasília, impreterivelmente. Às 17 horas as estatísticas são geradas e o registro de dados a partir desse momento é permitido, mas com data do dia útil seguinte.

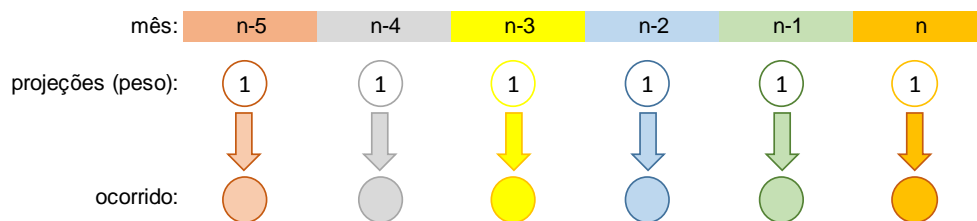
20. Como são classificadas as instituições Top Five, para que variáveis e em que horizontes?

Mensalmente, são divulgados rankings Top 5 de curto e médio prazos. No ranking de curto prazo, avalia-se a precisão das projeções com defasagem de cerca de um mês em relação à publicação do indicador, nos últimos 6 meses (Figura 4, primeiro diagrama). O ranking de médio prazo considera a precisão média das projeções de três períodos consecutivos de 4 meses em relação aos resultados efetivos de três meses – o mês de referência e os dois meses que o antecedem (Figura 4, segundo diagrama). O ranking de longo prazo considera a precisão das projeções informadas em cada um dos 12 meses do ano para o indicador anual publicado no mês de janeiro subsequente (Figura 4, terceiro diagrama). Para os rankings de curto, médio e longo prazos, as estatísticas referentes às cinco instituições com melhor classificação (ou mais

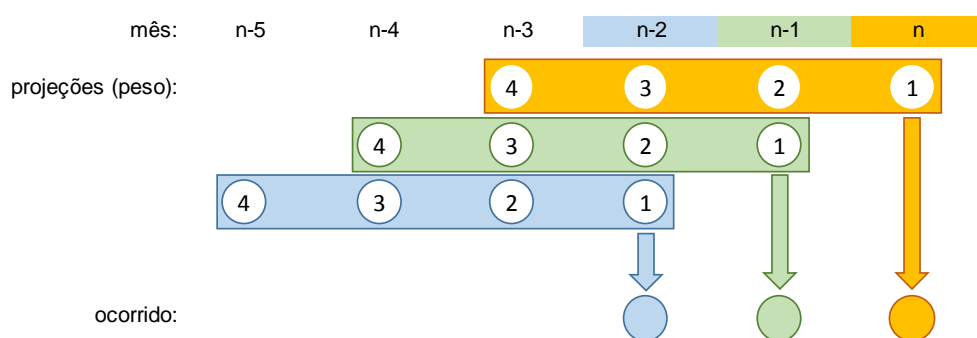
instituições, se houver empates) compõem as séries históricas divulgadas na página do BCB sob a referência "instituições Top 5".

Figura 4 – Top 5

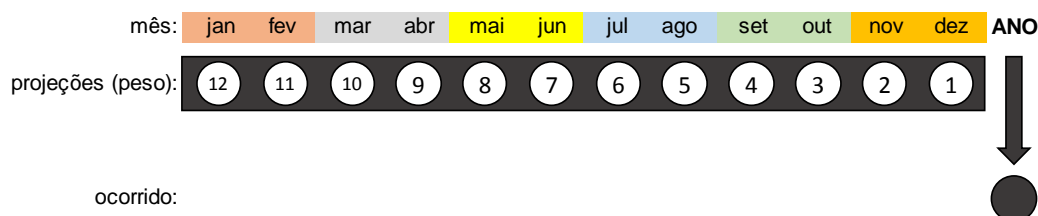
Curto Prazo



Médio Prazo



Longo Prazo



Fonte: BCB.

Desde janeiro de 2009, são também elaborados *rankings* anuais de curto e médio prazos, considerando, para cada instituição, transformação linear dos desvios utilizados para os cálculos mensais dos *rankings* de curto e médio prazos, de tal sorte que à instituição que obtém o menor desvio absoluto mensal em determinado *ranking*, para uma determinada variável, e em determinado prazo, é atribuída nota 10; à instituição que obtém o maior desvio absoluto mensal no mesmo *ranking*, para a mesma variável e o mesmo prazo, é atribuída nota zero; às demais instituições é atribuída nota interpolada entre zero e 10, calculando-se a média das notas mensais para o ano civil que se encerrou. Para serem consideradas nesses *rankings*, as instituições devem ter sido classificadas em pelo menos seis *rankings* mensais no ano calendário (ou quatro, no caso da taxa Selic), em cada horizonte (tendo iniciado suas projeções, por consequência, até o último dia do sexto mês do período de doze meses) e ainda: a) no caso do

curto prazo, os desvios das parcelas do cálculo de cada *ranking* mensal são iguais ao desvio absoluto médio das instituições participantes para cada uma das datas anteriores ao início de suas projeções, calculando-se a partir daí qual desvio seria atribuído a essas instituições caso estivessem incluídas no cálculo do *ranking* de cada um desses meses - a transformação linear para o novo *ranking* segue o padrão já mencionado; e b) no caso do médio prazo, em lugar do desvio absoluto médio, é utilizado o desvio absoluto máximo. Dessa forma, é mantida coerência com os procedimentos de cálculo utilizados para os Top 5 mensais de curto e médio prazos. Assim, para cada um dos 12 meses (ou 8 reuniões, para a Selic) do ano calendário, variável (IPCA, IGP-DI, IGP-M, Taxa de Câmbio e Taxa Selic) e prazo (curto e médio), as instituições têm notas variando entre zero e 10 e a média dessas notas é a variável base para o cálculo do *ranking* anual. No caso da meta para a taxa Selic, em vez de doze meses (e mínimo de seis participações), devem ser consideradas oito reuniões (e mínimo de quatro participações). As parcelas intermediárias para os cálculos dos desvios e as notas médias são sempre arredondadas até a quarta casa decimal.

21. Há alguma condicionante para que as instituições participem dos Top 5?

Alguns critérios aplicáveis a todos os tipos de classificação das instituições participantes foram definidos com o propósito de impor penalidades às instituições que não cumprem requisitos mínimos de tempestividade e transparência na atualização de suas projeções: no cálculo do *ranking* mensal, são excluídas as instituições que não tiverem confirmado ou atualizado, no período de 30 dias anteriores à última data de referência (ou em cada uma das datas que compõem o último par de datas de referência, nos casos das taxas de câmbio e Selic - detalhes abaixo), pelo menos três projeções mensais e uma anual.

Exemplificando, no cálculo do *ranking* de curto prazo da taxa de câmbio de janeiro de 2007, que é divulgado em fevereiro de 2007, não são classificadas as instituições que não tenham expectativas válidas nas duas datas que compõem o último par de datas de referência relativas a janeiro, ou seja, em 29 de dezembro de 2006 (último dia útil do mês anterior) e em 15 de janeiro de 2007. Se o Sistema identificar, para alguma instituição, que não há expectativa válida nessas datas, essa instituição não participa desse *ranking*, para essa variável. Entendam-se por expectativas válidas em determinado dia as que constem no Sistema Expectativas naquele dia e que tenham sido confirmadas ou atualizadas no período de 30 dias corridos anteriores.

22. Qual é a fórmula de cálculo usada na elaboração dos *rankings* Top 5 mensais de curto prazo?

A equação para o cálculo dos desvios mensais, utilizada na elaboração dos *rankings* Top 5 de curto prazo, é apresentada abaixo.

Cada instituição "R" recebe uma penalidade ψ^R CP, média simples das penalidades recebidas em cada um dos seis meses considerados no *ranking* Top 5 de Curto Prazo.

As instituições no *ranking* mensal de curto prazo são classificadas com base em ψ^R CP, como definido na Equação 1.

Equação 1:

$$\psi^R CP = \left\{ \sum_{t=N-5}^N \left\{ (\text{penal. média})_{d_t} \cdot (1 - j_{d_t}) + j_{d_t} \cdot [(\text{penal. máxima})_{d_t} \cdot (1 - k_{d_t}) + (E_{d_t} \tau_t^R - \tau_t) \cdot k_{d_t}] \right\} \right\} \div 6$$

onde:

ψ^R CP = penalidade atribuída à instituição R;

t = mês para o qual o desvio é calculado;

N= mês referente à última data de referência do período de cálculo;

d_t = data de referência de τ no mês t;

$E_{d_t} \tau_t^R$ = projeção da instituição R que seja válida em d_t para τ_t (no caso das taxas de câmbio e Selic, há duas datas de referência);

τ_t = resultado ocorrido da variável pesquisada τ no mês t;

$(\text{penal. média})_{d_t}$ = desvio absoluto médio das projeções válidas em d_t , para τ_t , em relação ao resultado ocorrido no mês t;

$(\text{penal. máxima})_{d_t}$ = desvio absoluto máximo das projeções válidas em d_t , para τ_t , em relação ao resultado ocorrido no mês t;

k_{d_t} = 0, quando a instituição não tem projeção válida em d_t ;
1, quando a instituição tem projeção válida em d_t ;

j_{d_t} = 0, se d_t for anterior ao dia em que a instituição gravou pela primeira vez suas projeções para τ , mesmo que projeções em branco;
= 1, se d_t for igual ou posterior ao dia em que a instituição estava habilitada a informar suas projeções para τ .

23. Qual é a fórmula de cálculo usada na elaboração dos *rankings* Top 5 mensais de médio prazo?

A equação para o cálculo dos desvios mensais, utilizada na elaboração dos *rankings* Top 5 de médio prazo, é apresentada abaixo.

No *ranking* mensal de médio prazo, as instituições são classificadas com base em ψ^R MP, como definido na Equação 2.

Equação 2:

$$\psi^R MP = \left\{ \sum_{t=N-3}^N (N - t + 1) \cdot \sum_{w=1}^3 [(penal. máxima)_{d_{t-w+1}} \cdot (1 - k_{d_{t-w+1}}) + (E_{d_{t-w+1}} \tau_{N-w+1}^R - \tau_{N-w+1}) \cdot k_{d_{t-w+1}}] \right\} \div 30$$

em que

ψ^R MP= penalidade atribuída à instituição R;

t = mês para o qual o desvio é calculado;

N= mês referente à última data de referência do período de cálculo;

w= grupo de projeções para um mesmo indicador mensal;

d_{t-w+1} = data de referência de τ no mês t-w+1;

$E_{d_{t-w+1}} \tau_{N-w+1}^R$ = projeção da instituição R que seja válida em d_{t-w+1} para τ_{N-w+1} (no caso das taxas de câmbio e Selic, há duas datas de referência);

τ_{N-w+1} = resultado ocorrido da variável pesquisada τ no mês N-w+1;

$(penal. máxima)_{d_{t-w+1}}$ = desvio absoluto máximo das projeções válidas em d_{t-w+1} , para τ_{N-w+1} , em relação ao resultado ocorrido;

$k_{d_{t-w+1}}$ = 0, quando a instituição não tem projeção válida em d_{t-w+1} ;

= 1, quando a instituição tem projeção válida em d_{t-w+1} .

24. Qual é a fórmula de cálculo usada na elaboração dos *rankings* Top 5 de longo prazo, publicados anualmente?

A equação para o cálculo dos desvios mensais, utilizada na elaboração dos *rankings* Top 5 de longo prazo, é apresentada abaixo.

No *ranking* anual de longo prazo, as instituições são classificadas com base em ψ^R LP, como definido na Equação 3.

Equação 3:

$$\psi^R LP = \left\{ \sum_{t=N-11}^N (N - t + 1) \cdot [(penal. máxima)_{d_t} \cdot (1 - k_{d_t}) + (E_{d_t} \tau^R - \tau) \cdot k_{d_t}] \right\} \div 78$$

onde:

ψ^R LP= penalidade atribuída à instituição R;

t = mês para o qual o desvio é calculado;

N= mês referente à última data de referência do período de cálculo;

d_t = data de referência de τ no mês t;

$E_{d_t} \tau^R$ = projeção da instituição R que seja válida em d_t para τ (no caso das taxas de câmbio e Selic, há duas datas de referência);

τ = resultado anual ocorrido da variável pesquisada τ ;

(penal. máxima) $_{d_t}$ = desvio absoluto máximo das projeções válidas em d_t , para τ , em relação ao resultado ocorrido;

$k_{d_t} = 0$, quando a instituição não tem projeção válida em d_t ;

= 1, quando a instituição tem projeção válida em d_t .

25. Quais são as fórmulas de cálculo usadas na elaboração dos *rankings* Top 5 anuais (curto e médio prazo)?

Equações para o Cálculo das Notas dos *Rankings* Anuais

Curto Prazo

As instituições no *ranking* anual de curto prazo são classificadas com base em $NB^R CP$, conforme definido na Equação 4, para cada variável pesquisada τ .

Equação 4:

$$NB^R CP = \left\{ \sum_{m=1}^{12} (Nota^R CPm) \right\} \div 12$$

Equação 5:

$$Nota^R CPm = 10 \cdot \frac{[\psi^R CPm - \psi CPmmáx]}{[\psi CPmmín - \psi CPmmáx]}$$

onde:

$\psi^R CPm$ = penalidade atribuída à instituição R, para o mês m, conforme Equação 1;

$\psi CPmmáx$ = penalidade máxima das instituições, para o mês m, conforme Equação 1;

$\psi CPmmín$ = penalidade mínima das instituições, para o mês m, conforme Equação 1.

No caso de não existir $\psi^R CPm$ para algum mês m no período de 12 meses (ou 8 reuniões, no caso da Taxa Selic), deve ser utilizado, para esse mês m, $\psi^{R*} CPm$, definido como se segue:

Equação 6:

$$\psi^{R*} CPm = \left\{ \sum_{t=N-5}^N (penal.média)_{d_t} \right\} \div 6$$

onde:

t = mês para o qual o desvio é calculado;

N= mês referente à última data de referência do período de cálculo;

d_t = data de referência da variável pesquisada τ no mês t;

$(\text{penal. média})_{d_t}$ = desvio absoluto médio das projeções válidas em d_t , para τ_t , em relação ao resultado ocorrido no mês t.

Médio Prazo

As instituições no *ranking* anual de médio prazo são classificadas com base em $NB^R MP$, conforme definido na Equação 7, para cada variável pesquisada τ .

Equação 7:

$$NB^R MP = \left\{ \sum_{m=1}^{12} (Nota^R MPm) \right\} \div 12$$

Equação 8:

$$Nota^R MPm = 10 \cdot [\psi^R MPm - \psi MPm_{\text{máx}}] \div [\psi MPm_{\text{mín}} - \psi MPm_{\text{máx}}]$$

onde:

$\psi^R MPm$ = penalidade atribuída à instituição R, para o mês m, conforme Equação 2;

$\psi MPm_{\text{máx}}$ = penalidade máxima das instituições, para o mês m, conforme Equação 2;

$\psi MPm_{\text{mín}}$ = penalidade mínima das instituições, para o mês m, conforme Equação 2.

No caso de não existir $\psi^R MPm$ para algum mês m no período de 12 meses (8 reuniões, no caso da Taxa Selic), deve ser utilizado, para esse mês m, $\psi^{R*} MPm$, definido como se segue:

Equação 9:

$$\psi^{R*} MPm = \left\{ \sum_{t=N-3}^N (N - t + 1) \cdot \sum_{w=1}^3 [(\text{penal. máxima})_{d_{t-w+1}}] \right\} \div 30$$

onde:

t = mês para o qual o desvio é calculado;

N= mês referente à última data de referência do período de cálculo;

w= grupo de projeções para um mesmo indicador mensal;

d_{t-w+1} = data de referência de τ no mês t-w+1;

$(\text{penal. máxima})_{d_{t-w+1}}$ = desvio absoluto máximo das projeções válidas em d_{t-w+1} , para τ_{N-w+1} , em relação ao resultado ocorrido.