



# **TEORIA MACROECONÔMICA II**

## **ECO1217**

### **Aula 22**

## **Política Monetária em Mercados Emergentes: Regime de Metas para Inflação**

**Professores: Márcio Garcia e Marcio Janot**

**18/06/2009**



## Política Monetária e Fiscal: Metas para Inflação em Mercados Emergentes

Algumas Leituras recomendadas:

- Bernanke, B. et al, "Inflation Targeting: Lessons from the International Experience". Princeton University Press.
- Fraga, A. et al, "Inflation Targeting in Emerging Market Economies", in NBER Macroeconomics Annual 2003.
- Mishkin, F., "Can Inflation Targeting Work in Emerging Market Countries?", NBER WP # 10646, 2004.
- FMI, World Economic Outlook, setembro de 2005. Capítulo IV. Disponível em [www.imf.org](http://www.imf.org).



## O que é um Regime de Metas para Inflação?

O Banco Central se compromete a atuar de forma a garantir que a taxa de inflação esteja em linha com uma meta pré-estabelecida anunciada publicamente.



# Metas para Inflação: Fundamentos

- Metas para Inflação (*Inflation Targeting*) pode ser definido como um regime de política monetária composto de seis itens principais:
  - o anúncio público de uma meta para a inflação;
  - estabilidade de preços como principal objetivo de política monetária;
  - Instrumentos de previsão de inflação: modelagem e informações subjetivas.
  - Autonomia operacional do Banco Central
  - Transparência: reuniões, atas, relatório de inflação,...
  - Accountability: explicação em caso de descumprimento, cláusula de demissão.



## Quais são as alternativas para Metas para Inflação?

- Metas monetárias:
  - Instabilidade da demanda por moeda;
  - O multiplicador monetário e a velocidade da moeda variam muito.
  - Bom para países em que o BC tem pouca credibilidade e capacidade analítica (meta monetária é muito fácil de se executar e dados monetários estão prontamente disponíveis).



## Quais são as alternativas para Metas para Inflação?

### ○ Metas para Taxa de Câmbio:

- Dois tipos:
  - Taxa de câmbio fixa (caixa de conversão, união monetária, e dolarização unilateral);
  - Taxa de câmbio fixa porém ajustável (*crawling pegs*, *crawling bands*, etc.)
- Inconvenientes:
  - Política monetária é “importada” de um país estrangeiro cujo ciclo de negócio é potencialmente diferente;
  - Possibilidade de ataques especulativos;
  - Todo o ajuste da taxa real de câmbio recai sobre os preços domésticos.



## Quão usadas são as Metas para Inflação?

- Desde sua introdução na Nova Zelândia em 1990, diversos países adotaram explicitamente o regime de metas para inflação:
  - Chile e Canadá (1991); Israel e Inglaterra (1992); Austrália, Finlândia e Suécia (1993); México (1995); República Tcheca e Coreia do Sul (1998); Brasil, Colômbia e Polônia (1999); África do Sul e Tailândia (2000); Islândia, Hungria e Noruega (2001); Peru e Filipinas (2002); Indonésia, Eslováquia e Romênia (2005); Turquia (2006); Gana (2007).



## Tabela 4.1 Países que usam o regime de Metas para Inflação fonte: *World Economic Outlook*. ch4. FMI [2005]

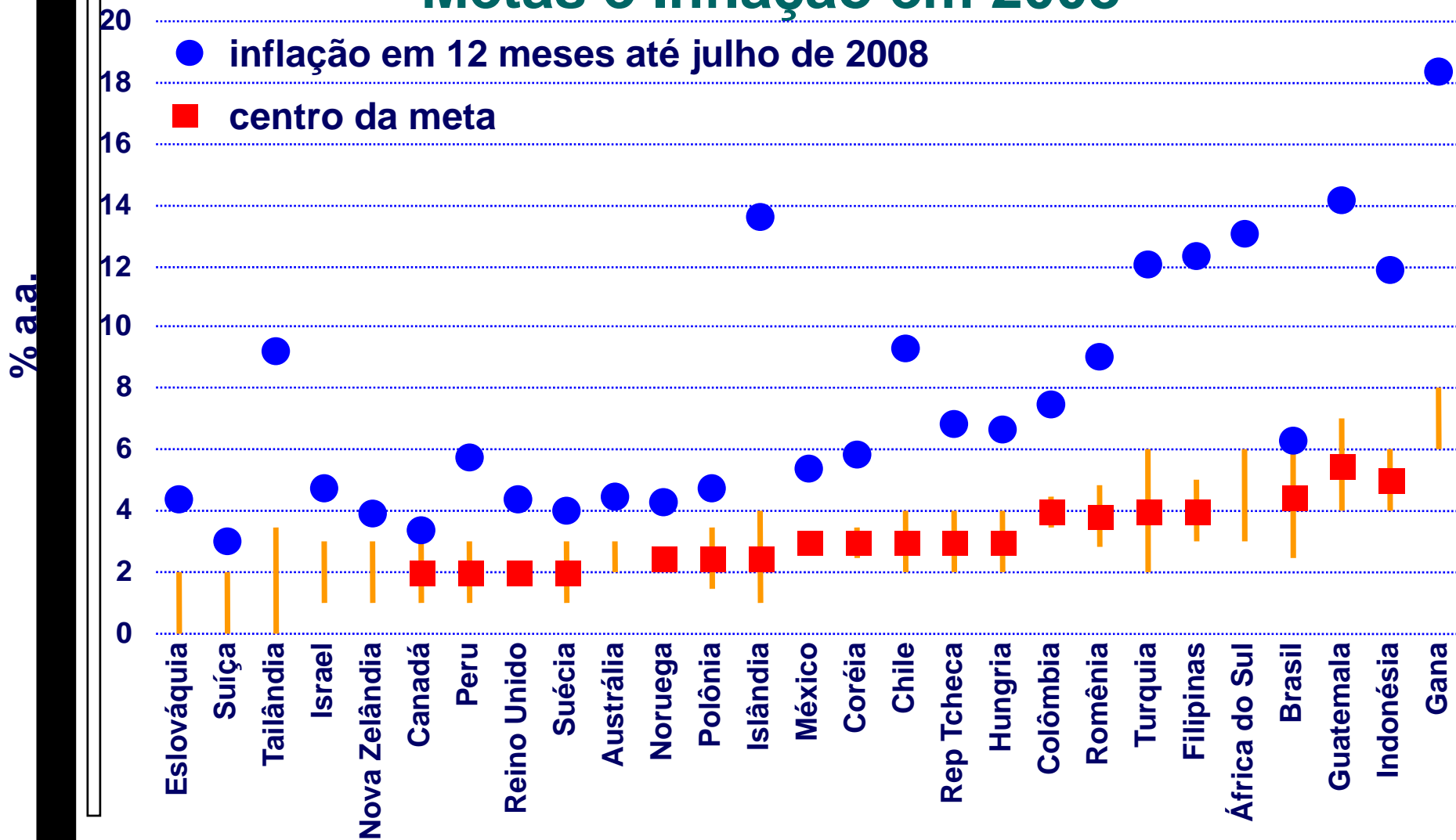
	Inflation Targeting Adoption Date <sup>1</sup>	Unique Numeric Target = Inflation	Current Inflation Target (percent)	Forecast Process	Publish Forecast
<b>Emerging market countries</b>					
Israel	1997:Q2	Y	1-3	Y	Y
Czech Republic	1998:Q1	Y	3 (+/-1)	Y	Y
Korea	1998:Q2	Y	2.5-3.5	Y	Y
Poland	1999:Q1	Y	2.5 (+/-1)	Y	Y
Brazil	1999:Q2	Y	4.5 (+/-2.5)	Y	Y
Chile	1999:Q3	Y	2-4	Y	Y
Colombia	1999:Q3	Y	5 (+/-0.5)	Y	Y
South Africa	2000:Q1	Y	3-6	Y	Y
Thailand	2000:Q2	Y	0-3.5	Y	Y
Mexico	2001:Q1	Y	3 (+/-1)	Y	N
Hungary	2001:Q3	Y	3.5 (+/-1)	Y	Y
Peru	2002:Q1	Y	2.5 (+/-1)	Y	Y
Philippines	2002:Q1	Y	5-6	Y	Y
<b>Industrial countries</b>					
New Zealand	1990:Q1	Y	1-3	Y	Y
Canada	1991:Q1	Y	1-3	Y	Y
United Kingdom	1992:Q4	Y	2	Y	Y
Australia	1993:Q1	Y	2-3	Y	Y
Sweden	1993:Q1	Y	2 (+/-1)	Y	Y
Switzerland	2000:Q1	Y	<2	Y	Y
Iceland	2001:Q1	Y	2.5	Y	Y
Norway	2001:Q1	Y	2.5	Y	Y

Source: National authorities.

<sup>1</sup>This date indicates when countries de facto adopted inflation targeting as defined at the beginning of this chapter. Official adoption dates may vary.



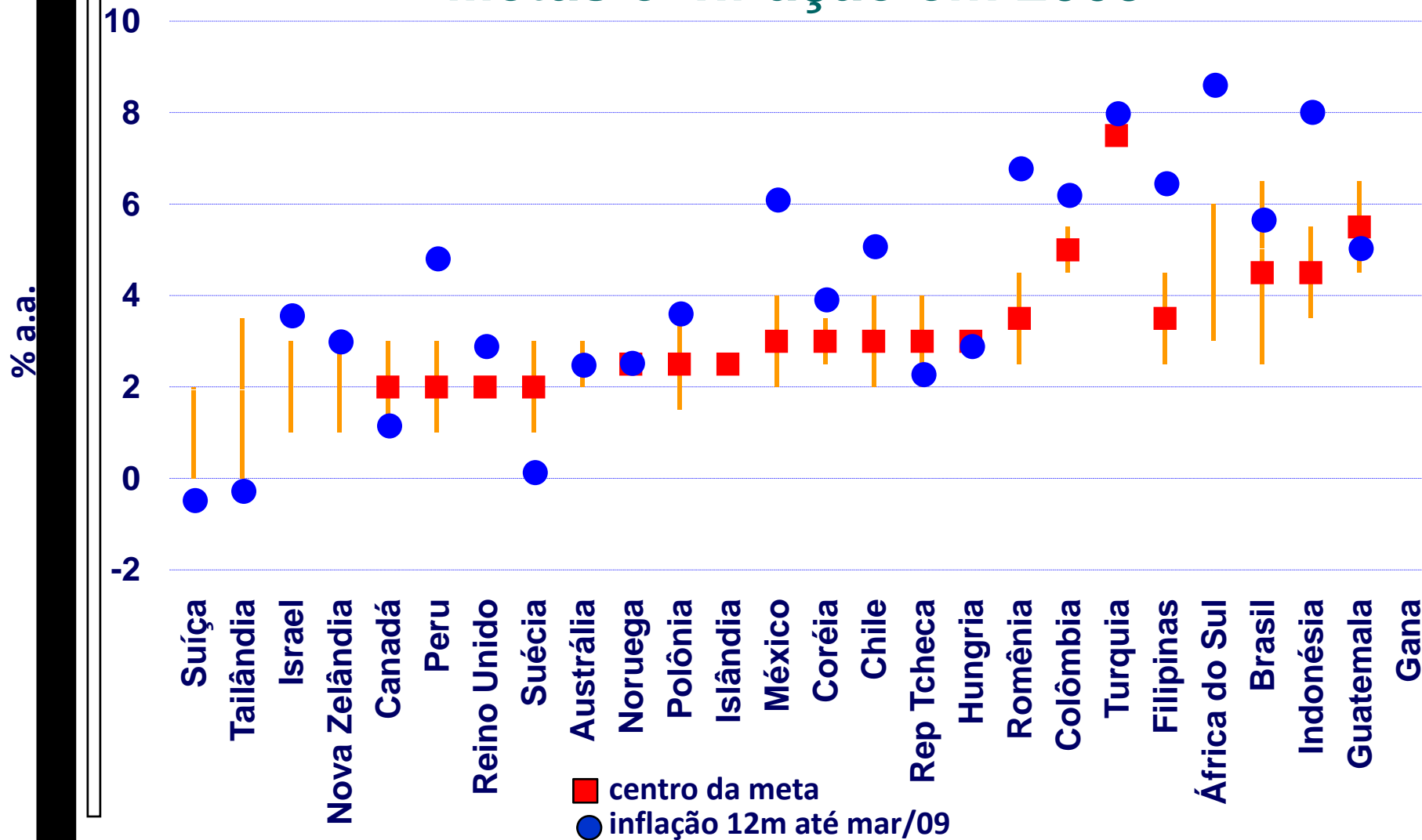
# Metas e Inflação em 2008



Fontes: Bancos centrais e institutos de estatística diversos



# Metas e Inflação em 2009



Fontes: bancos centrais e institutos de estatística diversos;  
 Gana e Islândia tiveram inflação > 10% a.a. até março



## Metas para Inflação são apropriadas para Mercados Emergentes?

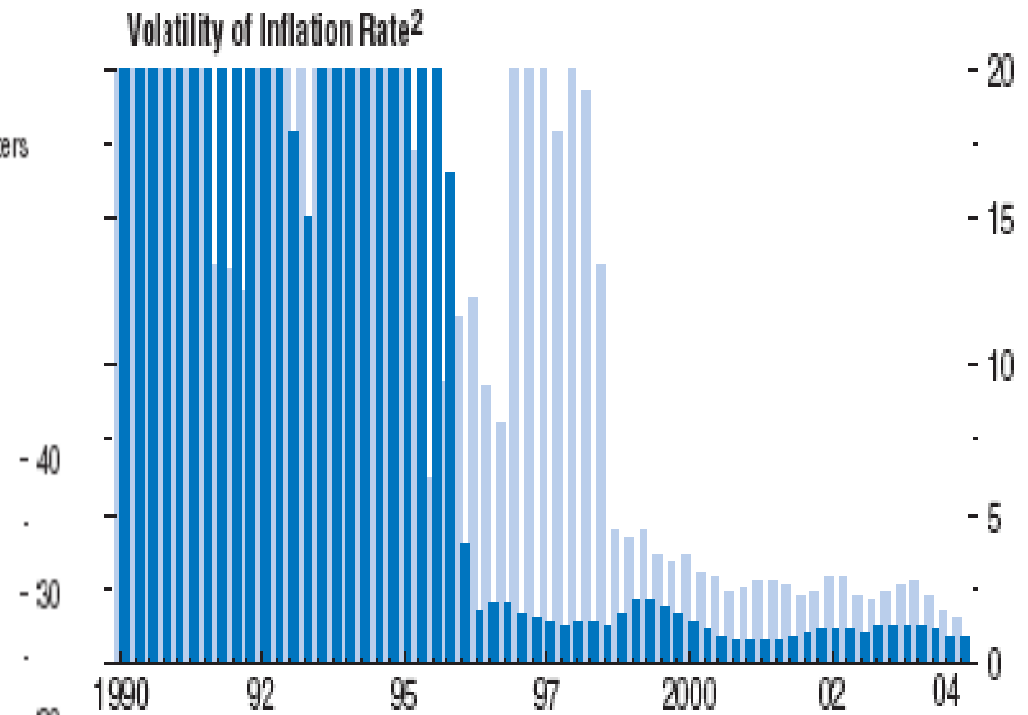
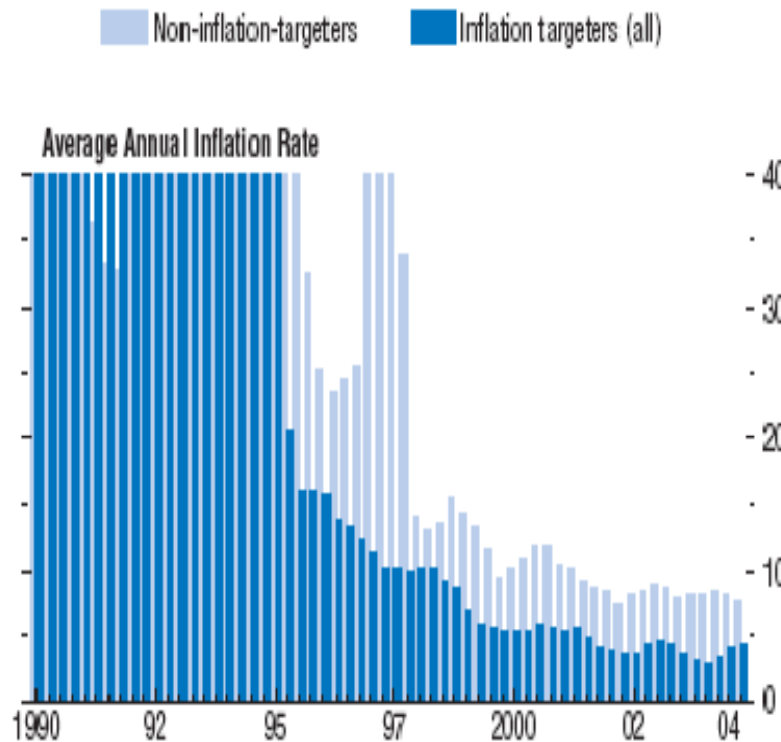
- Ainda que alguns dos “pré-requisitos” para implementar o regime de metas para inflação possam não se verificar, a avaliação da experiência dos Mercados Emergentes que optaram pelo regime de Metas para Inflação é bastante favorável.
- Vejamos a evidência empírica...



## Performance das Metas para Inflação em Mercados Emergentes

Figure 4.1. Inflation, 1990–2004<sup>1</sup>  
(Percent)

Average inflation has fallen for both inflation targeters and non-inflation-targeters over the past 15 years, but more so for inflation-targeting countries today.



Sources: IMF, *International Financial Statistics*; and IMF staff calculations.

<sup>1</sup> Regional average for emerging market and selected developing countries; average inflation rates above 40 percent and volatilities above 20 percent are not shown, to enable clearer illustration of smaller average inflation differences in the recent past.

<sup>2</sup> Rolling 1-year standard deviation of inflation.



## Performance das Metas para Inflação em Mercados Emergentes

### Table 4.3. Baseline Results

Variables	<i>IT Dummy Variable</i>
CPI inflation	-4.820**
Volatility of CPI inflation	-3.638**
Volatility of real output growth	-0.633
Volatility of output gap	-0.010**

Sources: IMF, *International Financial Statistics*; and IMF staff calculations.

Note: One, two, and three asterisks denote statistical significance at the 10, 5, and 1 percent level, respectively.



## Metas para Inflação são apropriadas para Mercados Emergentes?

“ ... Metas para Inflação parecem estar associadas com inflação baixa, expectativa de inflação baixa, e volatilidade baixa da inflação em relação aos países que não as adotaram. Não houve nenhum efeito adverso visível no produto, e o desempenho ao longo de outras dimensões – tais como a volatilidade da taxa de juros, da taxa de câmbio, e de reservas internacionais – foi favorável também” (FMI, 2005).



---

# Regime de Metas para Inflação no Brasil

---



## Metas de Inflação no Brasil: Como Funcionam?

- Índice de referência: IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo- IBGE)
- O IPCA mede a variação do custo da cesta de consumo representativa da população com renda até 40 salários mínimos em 12 regiões metropolitanas do país.



## Metas de Inflação no Brasil: Como Funcionam?

- Metas definidas pelo CMN para o ano-calendário (2008, 2009) com intervalo de tolerância, sem cláusulas de escape:  $4,5\% \pm 2\%$
- Relatório de Inflação (trimestral): cenário de evolução da inflação no médio/longo prazo
- Ata do Copom: descreve os fatores condicionantes da decisão sobre a taxa de juros
- Em caso de não-cumprimento da meta: presidente do Banco Central deve apresentar relatório público (Carta Aberta), justificando as razões do não-cumprimento



## Metas de Inflação no Brasil: Como Funcionam?

CMN estabelece a meta

Banco Central (Copom) calibra política monetária de acordo com a meta

Banco Central coordena as expectativas de inflação

Credibilidade do BC é fundamental



## Comitê de Política Monetária ( Copom)

➤ Copom: instituído em 20/6/1996

Objetivos:

- Implementar a Política Monetária
- Definir a meta da Taxa Selic

➤ Reuniões do Copom ocorrem a cada 6 semanas



## Composição do Comitê de Política Monetária (Copom)

➤ Membros da Diretoria Colegiada do BCB

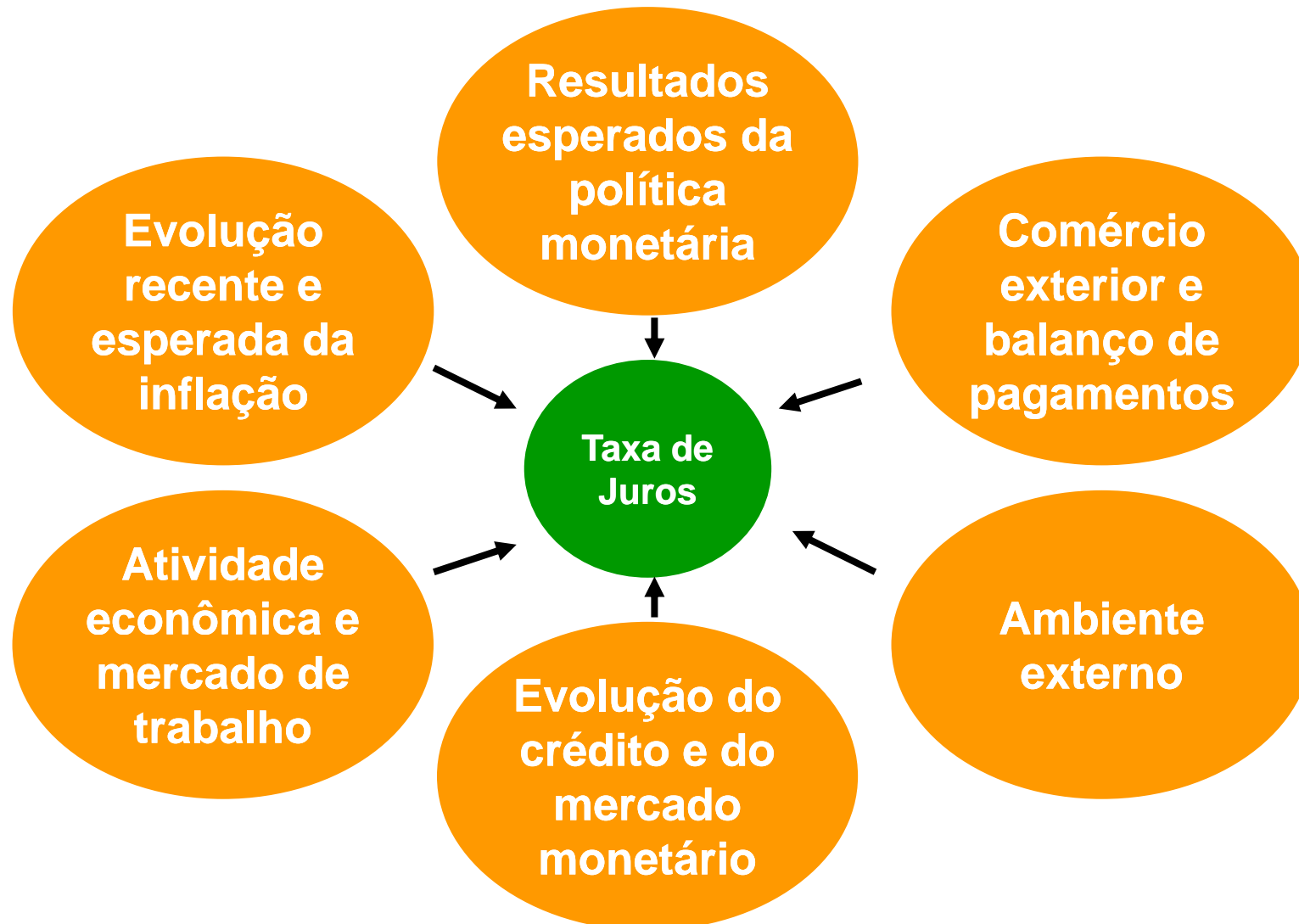
- Presidente

- Diretores:

- Política Monetária, Política Econômica, Assuntos Internacionais, Normas e Organização do Sistema Financeiro, Fiscalização, Administração, Liquidação e Desestatização



# Fatores Condicionantes da Decisão do Copom





## Inflação e o Regime de Metas no Brasil

- O Banco Central determina a taxa de juros de curtíssimo prazo (taxa Selic), mas a transmissão da política monetária se dá por meio das taxas de mercado em diferentes horizontes, que não são controladas pela autoridade monetária;
- É possível ocorrer um descasamento entre a taxa Selic e as taxas de mercado, se os agentes antecipam mudanças da política monetária, ou em períodos de incerteza ou ainda em períodos em que a política monetária perde credibilidade.



## Administração do Regime de Metas para Inflação (Ata do Copom 24/4/08)

- “Nessas circunstâncias, a política monetária deve atuar, por meio do ajuste da taxa básica de juros, para, por um lado, contribuir para a convergência entre o ritmo de expansão da demanda e oferta e, por outro, evitar que pressões originalmente isoladas sobre os índices de preços levem à deterioração persistente das expectativas e do cenário prospectivo para a inflação.”
- “Ao permanecer pronto para atuar enquanto o balanço dos riscos para a dinâmica inflacionária assim o requerer, o Comitê entende que está, de fato, contribuindo para a sustentação do crescimento (...).”



## Ata do Copom (30/7/2008)

“Copom considera que se elevou a probabilidade de que pressões inflacionárias inicialmente localizadas venham a apresentar riscos para a trajetória da inflação, uma vez que o aquecimento da demanda doméstica e do mercado de fatores, bem como a possibilidade do surgimento de restrições de oferta setoriais, podem estar ensejando aumento no repasse de pressões sobre preços no atacado para os preços ao consumidor”



## Ata do Copom (30/7/2008)

“Nesse contexto, avaliando o cenário macroeconômico e com vistas a promover tempestivamente a convergência da inflação para a trajetória de metas, o Copom decidiu, por unanimidade, elevar a taxa Selic para 13,00% ao ano, sem viés”.



## Avaliação do Regime de Metas no Brasil

- ⇒ Não ter cumprido as metas de inflação no período 2001-03 não significa que o regime tenha tido um desempenho negativo.
- ⇒ Pontos a serem considerados neste período:
  - magnitude dos choques adversos;
  - comportamento das variáveis macroeconômicas;
  - comportamento das expectativas.
- ⇒ A política monetária tem conseguido manter as expectativas de inflação sob controle.



## Avaliação do Regime de Metas no Brasil

- No período de metas para a inflação, houve redução na volatilidade da inflação, da taxa de juros e da taxa de crescimento do PIB, em comparação com o período 1994-98.
- A taxa média de crescimento do PIB subiu, comparativamente ao período de câmbio fixo;
- A taxa de juros, tanto nominal como real, caiu de forma expressiva.



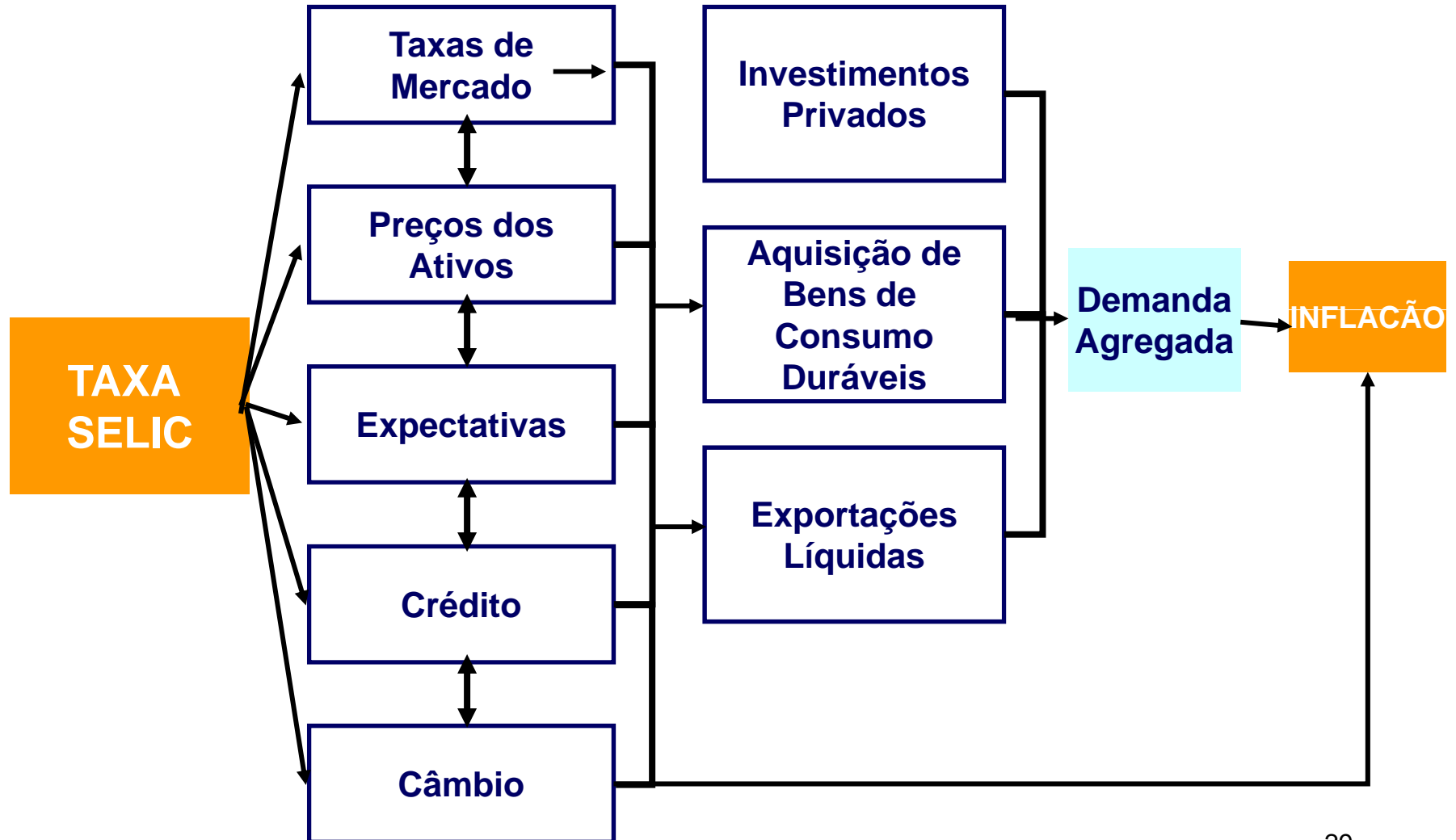
## O modelo básico de Metas para Inflação do Banco Central do Brasil

- O ponto de partida do modelo estrutural, é o trabalho de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000)<sup>[1]</sup>.
- Trata-se de um modelo macroeconômico com quatro variáveis básicas: taxa de juros, taxa de inflação, hiato do produto e taxa de câmbio.

<sup>[1]</sup> Bogdanski, J., A. Tombini e S. Werlang (2000) "Implementing Inflation Targeting in Brazil", *BCB Working Paper Series n° 1*.



# Canais de Transmissão da Política Monetária





## Canais de Transmissão da Política Monetária

- Canal de Demanda Agregada
  - Afeta decisão de gastos versus poupança;
  - Afeta gastos através da confiança.
- Canal de Expectativas
  - Expectativas de inflação aumentam inflação corrente;
  - Política monetária afeta expectativas de inflação.
- Canal de Crédito
  - Reduz financiamento para aquisição de bens (afeta valor da prestação);
  - Reduz valor do colateral.



## Canais de Transmissão da Política Monetária

- Canal de Rentabilidade de Ativos
  - Impacto direto: juros menores reduzem a rentabilidade do real em relação à das outras moedas, incentivando a saída de capitais e depreciando o câmbio;
  - Impacto indireto: depreciação cambial aumenta a demanda agregada (via exportações líquidas);
  - Redução da taxa de juros pode levar à fuga para outros ativos reais.



## Modelo de Inflação

- Autoridade Monetária minimiza a função de perda sujeita à estrutura da economia
  - Função de perda: *trade-off* entre volatilidade da inflação e do produto
  - Estrutura da economia:
    - Oferta Agregada (Curva de Phillips)
    - Demanda Agregada (Curva IS)
    - Paridade coberta da taxa de juros



# Pequeno Modelo Estilizado

## 1) Função de Perda:

$$\text{Min}_i \left[ (\pi^e - \pi^*)^2 + a(y - \bar{y})^2 + \lambda(i - i_{-1})^2 \right]$$

$\pi^e$  = inflação esperada

$\pi^*$  = meta de inflação

$\bar{y}$  = produto potencial

$y$  = produto efetivo

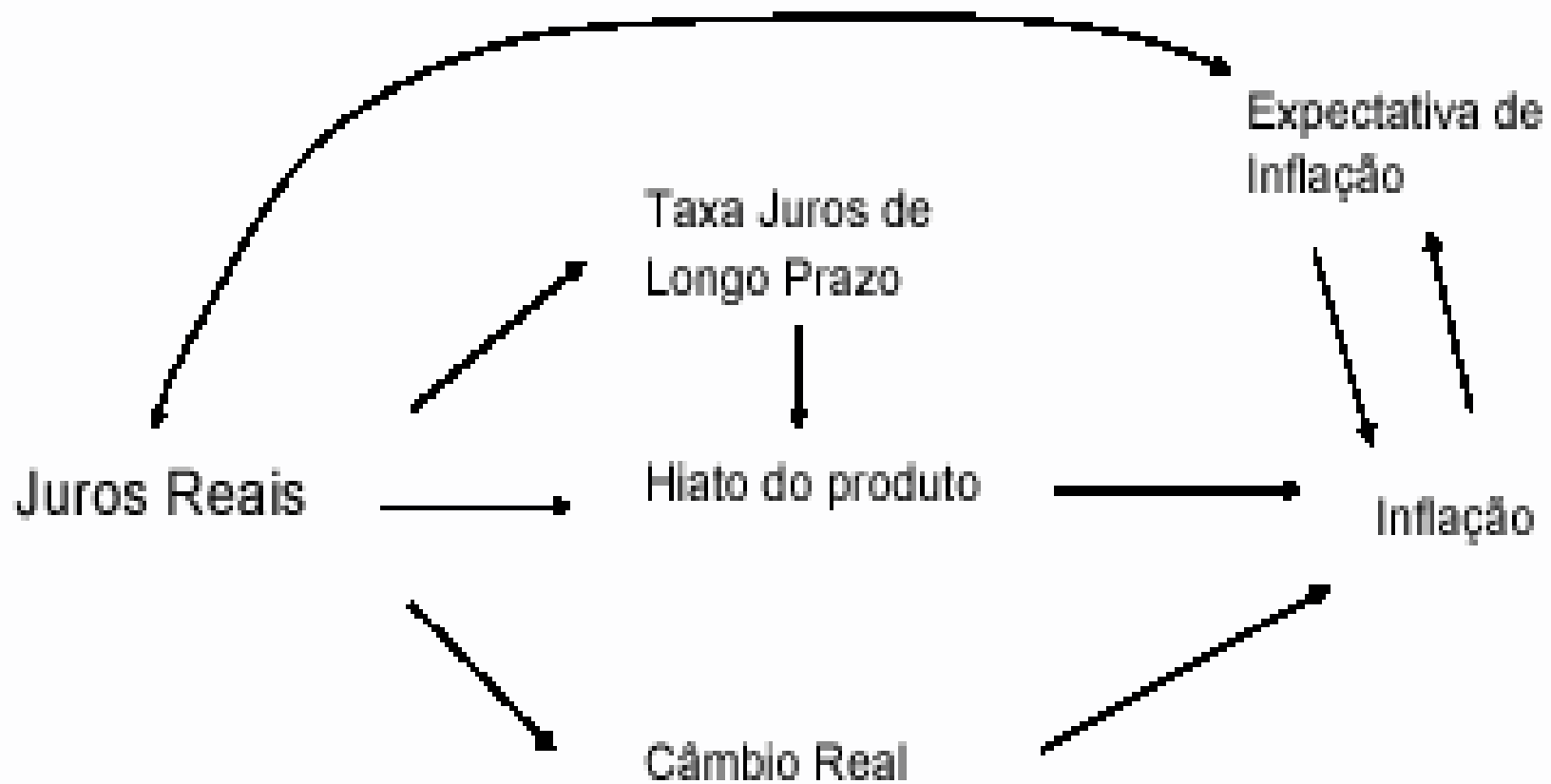
$i$  = taxa de juros básica (instrumento de política monetária)

- Com credibilidade:  $E[y] = \bar{y}$   
 $E[\pi] = \pi^*$

- Último termo implica em suavização da taxa de juros, revelando prudência frente às incertezas e evitando exacerbar a volatilidade na economia real.



# Pequeno Modelo Estilizado





## O Modelo

- Curva de Phillips (reflete o lado da oferta): relaciona a inflação de preços livres ao hiato do produto (medida de desequilíbrio real na economia), à desvalorização cambial, e a componentes *backward* e *forward-looking* de inflação.
- Restrição de longo prazo: a inflação é neutra em relação ao hiato do produto.



# Pequeno Modelo Estilizado

## 2) Oferta Agregada: Curva de Phillips

$$\pi_t = \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 E_t \pi_{t+1} + \alpha_3 h_{t-2} + \alpha_4 \Delta(p_t^F + e_t) + \varepsilon_t$$

- $p^F$  = preço externo
  - $h$  = hiato do produto ( $y - \bar{y}$ )
  - $\alpha_1$  = coeficiente de inércia inflacionária
  - $\alpha_4$  = coeficiente de repasse do câmbio (*pass-through*)
- Evidência empírica mostra que  $\alpha_1$  e  $\alpha_4$  aumentam em crises.
  - Curva de Phillips vertical no longo prazo: mais inflação não tem efeito sobre produto.



# Preços Administrados

- Preços administrados seguem uma dinâmica distinta dos demais preços da economia:
  - Menor sensibilidade à política monetária;
  - Maior sensibilidade à variação cambial;
  - Maior dependência da inflação passada.



## Pequeno Modelo Estilizado

### 3) Demanda Agregada: Curva IS

$r$  = taxa de juros real

$\Theta$  = desvio do câmbio real ao câmbio de equilíbrio

$h$  = hiato do produto

$$h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} + \beta_2 r_{t-1} + \beta_3 \theta_t + \varepsilon_t^n$$

*Juros reais neutros quando  $h_t = h_{t-1} = 0$*

$$\Rightarrow r^* = \frac{-\beta_0}{\beta_2} \Rightarrow h_t = \beta_0 + \beta_1 h_{t-1} - \beta_2 \frac{r_{t-1}}{r^*} + \beta_3 \theta_t + \varepsilon_t^n$$

Restrição de Longo Prazo imposta: convergência do hiato do produto para zero, i.e., produto e produto potencial são iguais.

Para que tal convergência seja imposta, uma taxa de juros real de longo prazo teve que ser imposta: 7.5%? Mais baixa, 5%?



## Pequeno Modelo Estilizado

### 4) Opções para projeção da taxa de câmbio:

- Paridade da Taxa de Juros:  $E_t(e_{t+1}) - e_t = i_t - i_t^* - X_t$

$E_t(e_{t+1})$  = câmbio nominal esperado

$e_t$  = câmbio nominal

$i$  = taxa de juros doméstica

$i^*$  = taxa de juros externa

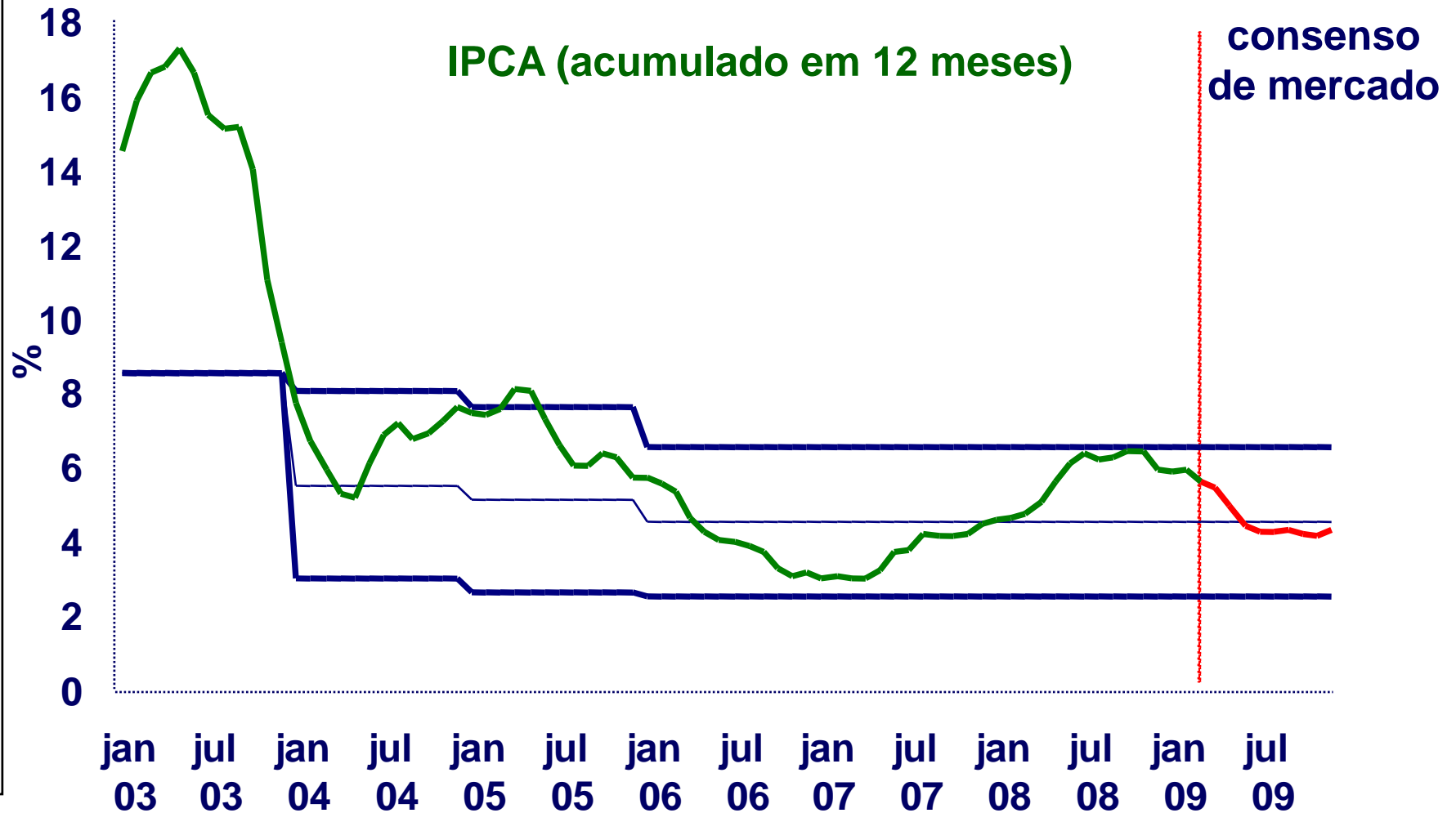
$x$  = diferencial da paridade (risco país, controles de capitais etc.)

- Trajetória exógena

- Cenário de referência supõe câmbio constante ao longo do horizonte de previsão



# Inflação: Trajetória das Metas



Fontes: IBGE e BCB



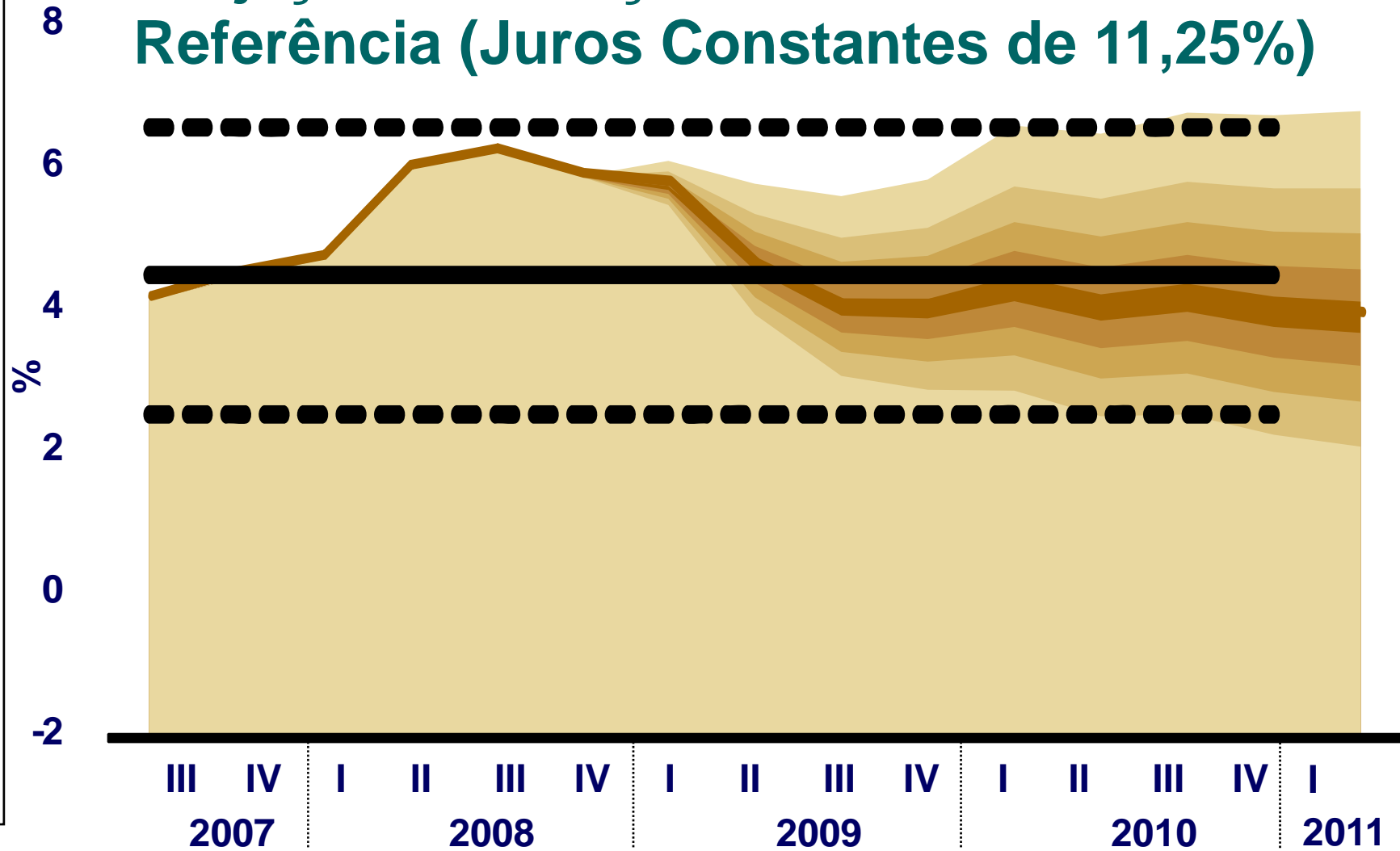
# Expectativas de Inflação



Fonte: BCB



# Projeção de Inflação – Cenário de Referência (Juros Constantes de 11,25%)



Fonte: BCB



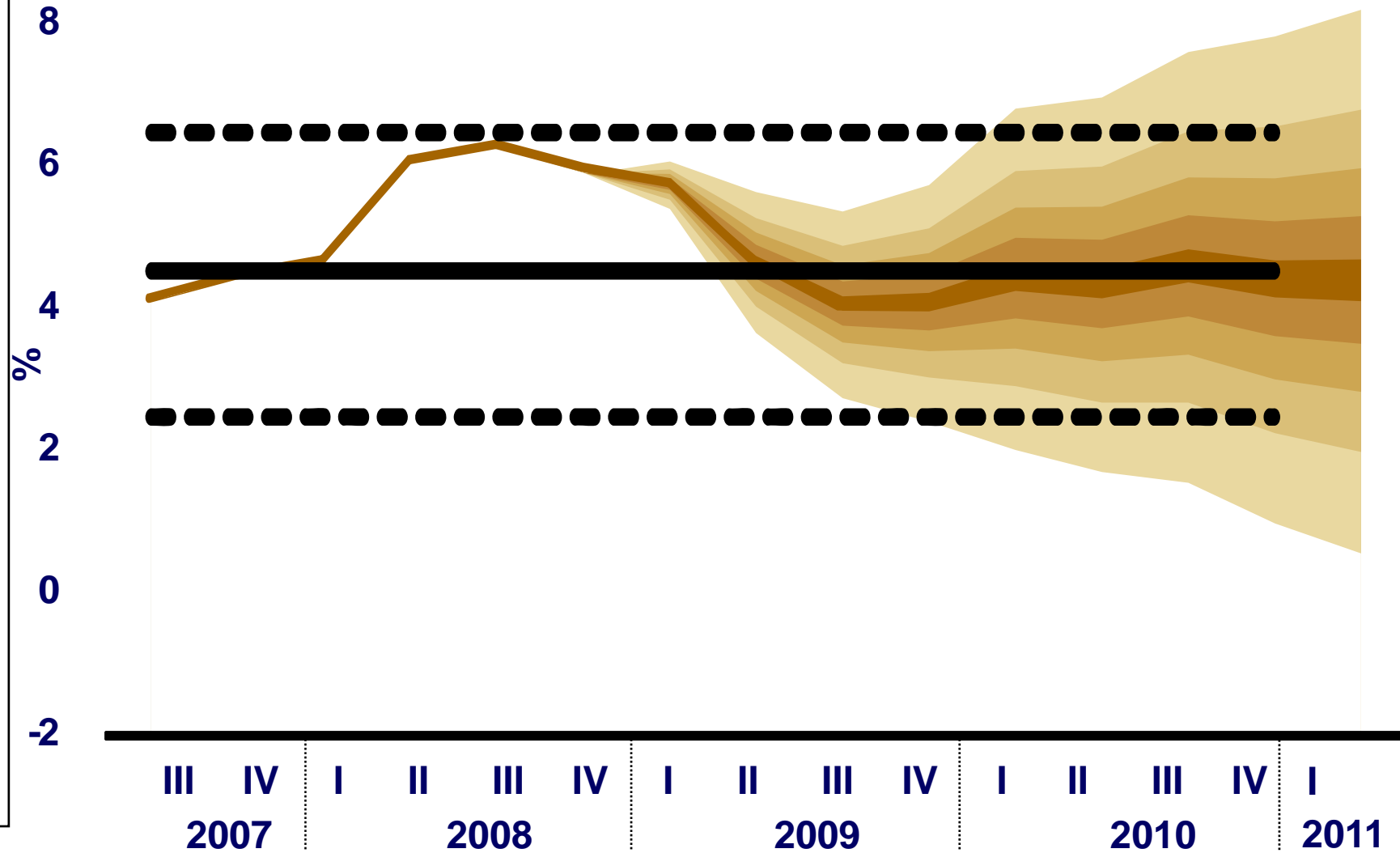
## Cenário de Referência (Juros Constantes de 11,25%)

Período	Intervalo de confiança						Projeção central
	50%		30%		10%		
2009 1	5,6	5,7	5,7	5,8	5,8	5,9	5,7
2009 2	4,2	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1	4,7
2009 3	3,4	3,7	3,9	4,2	4,4	4,7	4,1
2009 4	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	4,0
2010 1	3,4	3,8	4,1	4,5	4,9	5,3	4,3
2010 2	3,0	3,5	3,9	4,2	4,6	5,1	4,0
2010 3	3,1	3,6	4,0	4,4	4,8	5,3	4,2
2010 4	2,9	3,3	3,8	4,2	4,6	5,1	4,0
2011 1	2,7	3,2	3,7	4,1	4,6	5,1	3,9

Obs.: Inflação acumulada em 12 meses em % a.a.



## Projeção de Inflação – Cenário de Mercado



Fonte: BCB



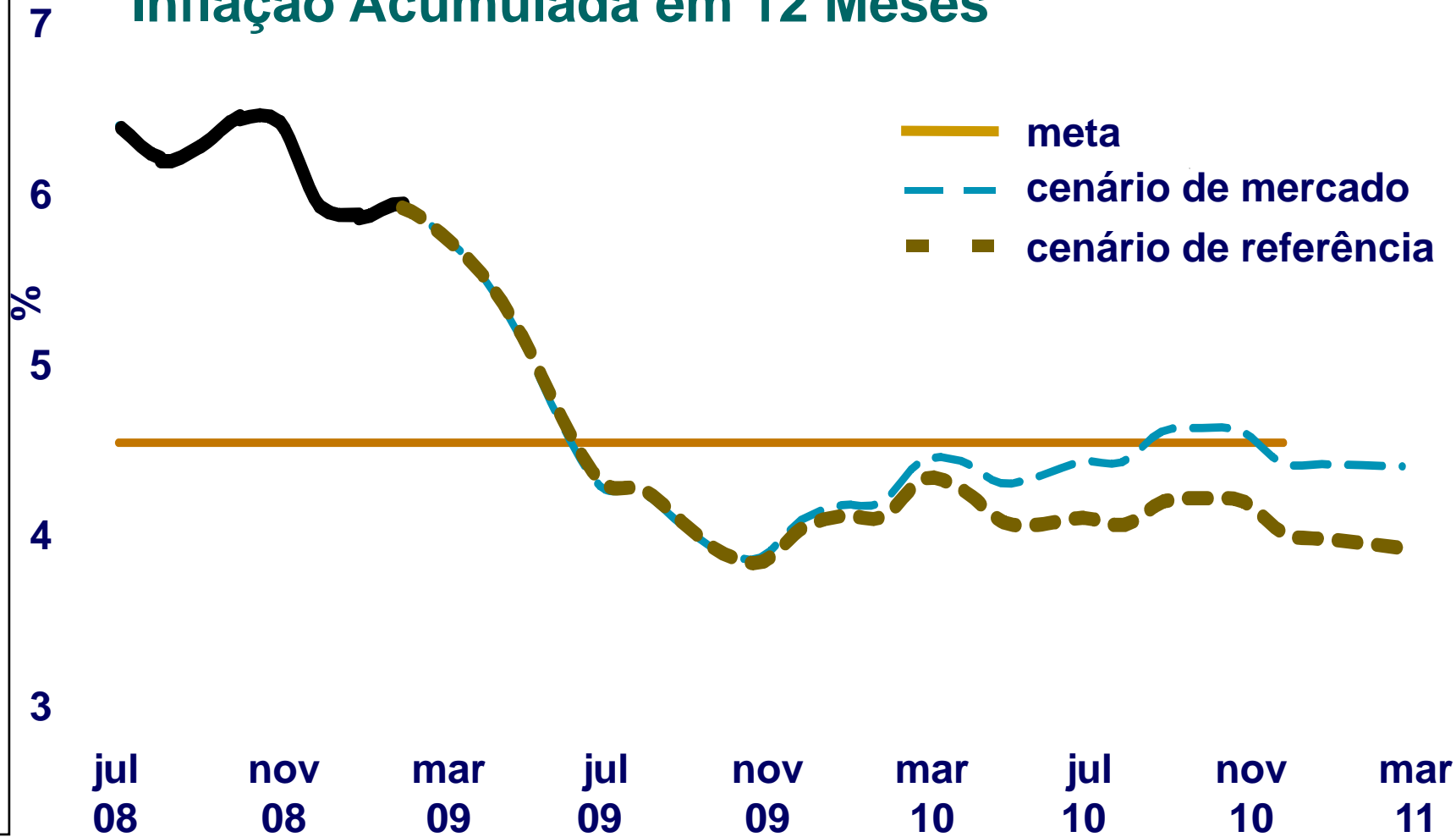
## Projeção de Inflação – Cenário de Mercado

Período	Intervalo de confiança						Projeção central
	50%						
	30%				10%		
2009 1	5,6	5,7	5,7	5,8	5,8	5,9	5,7
2009 2	4,2	4,4	4,6	4,7	4,9	5,1	4,6
2009 3	3,5	3,7	4,0	4,2	4,4	4,6	4,1
2009 4	3,4	3,7	3,9	4,2	4,5	4,8	4,1
2010 1	3,4	3,8	4,2	4,6	5,0	5,4	4,4
2010 2	3,2	3,7	4,1	4,5	5,0	5,4	4,3
2010 3	3,3	3,9	4,4	4,8	5,3	5,8	4,6
2010 4	3,0	3,6	4,1	4,7	5,2	5,8	4,4
2011 1	2,8	3,5	4,1	4,7	5,3	6,0	4,4

Obs.: Inflação acumulada em 12 meses em % a.a.



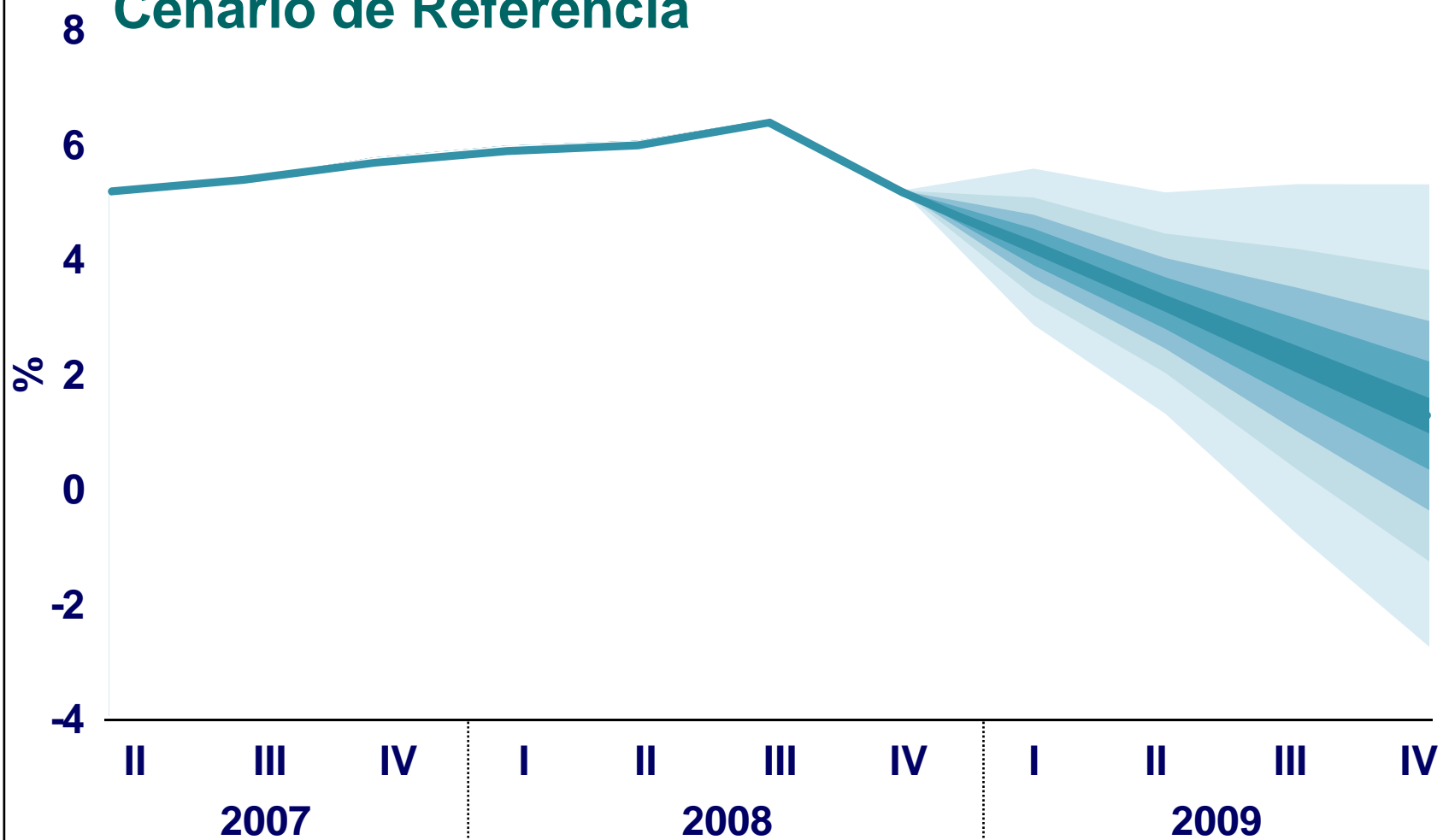
## Trajetória das Metas e Projeções Referentes à Inflação Acumulada em 12 Meses



Fonte: BCB



## Projeção de PIB com Juros Fixos em 11,25% - Cenário de Referência



Fonte: BCB