

# Política Monetária no Brasil e o Descolamento entre Oferta e Demanda Agregadas

## 1. Introdução

**Os resultados do PIB de 2007 divulgados em março e a continuação do elevado ritmo de crescimento do crédito deixaram poucas dúvidas sobre a aceleração da demanda doméstica e suas implicações para a trajetória de inflação.**

**O reconhecimento de que o crescimento do crédito tem impulsionado o consumo além de limites considerados confortáveis, suscitou um amplo debate sobre as possíveis medidas para conter este fator propulsor da demanda. O dilema atual do Banco Central gira em torno das seguintes questões: quão descolada estaria a demanda agregada da capacidade produtiva da economia e o que fazer para conter os riscos de descontrole inflacionário sem interromper a recuperação do crescimento, em pleno processo de consolidação?**

Os resultados do PIB de 2007 divulgados em março e a continuação do elevado ritmo de crescimento do crédito deixaram poucas dúvidas sobre a aceleração da demanda doméstica e suas implicações para a trajetória de inflação, como já vínhamos discutindo em [BOLLE, GUILLÉN e OLIVEIRA \(2008\)](#). No entanto, até recentemente, ainda predominava a visão de que as pressões inflacionárias deveriam arrefecer, evitando, assim, a necessidade de uma elevação dos juros este ano. Segundo muitos analistas, o Brasil estaria não só descolado do resto do mundo no que tange ao crescimento da economia, como também nas perspectivas para a evolução dos preços. Enquanto o mundo vive um surto inflacionário generalizado, que inevitavelmente suscita comparações com a “Grande Inflação” da década de 70, o Brasil, segundo alguns, estaria na contramão deste processo, vivenciando um círculo virtuoso de crescimento e inflação baixa.

A última Ata do Copom e as novas projeções do Relatório de Inflação, divulgado no final de março, jogaram um balde de água fria neste fervor otimista. Em tempos de descolamento, o Banco Central enfatizou inequivocamente o descompasso existente entre oferta e demanda agregadas. Ao mesmo tempo, o reconhecimento de que o crescimento do crédito tem impulsionado o consumo além de limites considerados confortáveis, suscitou um amplo debate sobre as possíveis medidas para conter este fator propulsor da demanda. Neste contexto, o dilema atual do Banco Central gira em torno das seguintes questões: quão descolada estaria a demanda agregada da capacidade produtiva da economia e o que fazer para conter os riscos de descontrole inflacionário sem interromper a recuperação do crescimento, em pleno processo de consolidação? Para aqueles que ainda minimizam a relevância destas questões citando a recente alta dos investimentos, é útil lembrar que investimento é, em primeiro lugar, um componente de demanda. Seus efeitos sobre a expansão de capacidade produtiva, e, portanto, sobre a oferta agregada, operam com defasagens, muitas vezes, consideráveis.

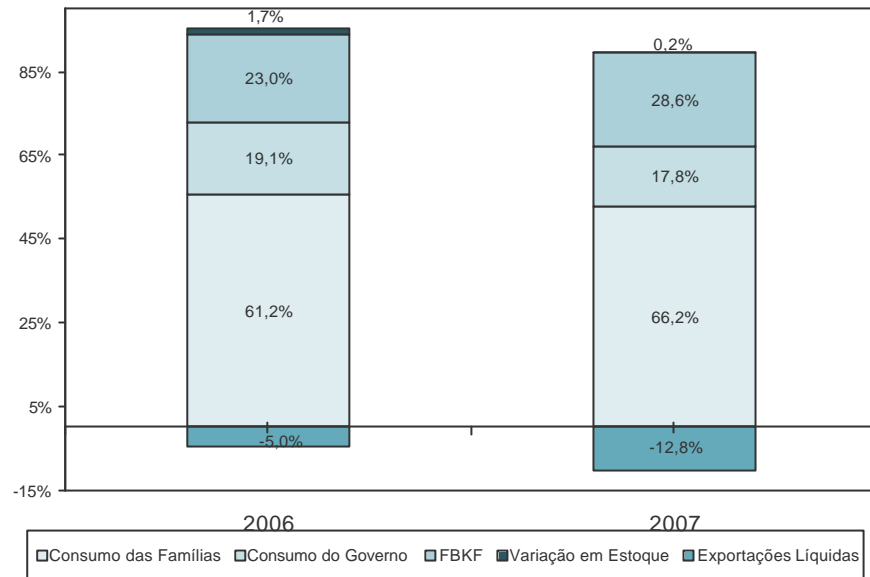
Neste artigo, contribuimos para este debate tentando identificar: 1) quanto deveria crescer o investimento para gerar um crescimento potencial condizente com a ausência de significativas pressões inflacionárias; e 2) quais as defasagens entre investimento e expansão da capacidade produtiva. Na [Seção 2](#), discutimos brevemente os resultados do PIB de 2007 e os mais recentes dados de crédito para ilustrar as preocupações com o ritmo de crescimento da demanda. A [Seção 3](#) analisa as diferentes formas de cálculo do PIB potencial e apresenta um indicador que reúne as principais vantagens de cada método. Em seguida, na [Seção 4](#), ajustamos este indicador para levar em consideração a importância das defasagens existentes entre investimento e capacidade produtiva. Utilizando este indicador ajustado, reestimamos o modelo descrito na [Carta Econômica Galanto de fevereiro](#) para calcular quanto o investimento deveria crescer para evitar uma elevação inflacionária nos próximos dois anos, na ausência de medidas de política monetária. Por fim, na [Conclusão](#), fazemos algumas observações sobre a condução da política monetária em tempos de grandes incertezas, domésticas e externas.

## 2. O Descompasso entre Demanda e Oferta

**Os resultados do PIB de 2007 mostram claros sinais de superaquecimento da demanda.**

Recentemente, argumentamos que os resultados do PIB de 2007 mostram claros sinais de superaquecimento da demanda. A aceleração da demanda doméstica evidencia-se de forma particularmente notável no quarto trimestre, tendo o consumo das famílias aumentado 3,7% em relação ao trimestre anterior, e as importações crescido 5,6% nessa base de comparação.

Figura 1: Crescimento Relativo do PIB (Ótica da Demanda)



**O forte crescimento da demanda doméstica de 7,51% no ano deixa poucas dúvidas sobre o atual descolamento entre o ritmo de crescimento da demanda e da oferta agregada. A recente preocupação da equipe econômica com o ritmo de expansão do crédito ilustra os crescentes riscos de descontrole inflacionário e sublinha a necessidade de um novo ciclo de aperto monetário.**

Fontes de Dados: Galanto Consultoria

O forte crescimento da demanda doméstica (consumo + investimento + gastos do governo) de 7,51% no ano deixa poucas dúvidas sobre o atual descolamento entre o ritmo de crescimento da demanda e da oferta agregadas. A recente preocupação da equipe econômica com o ritmo de expansão do crédito, um dos principais fatores por trás do forte aumento da demanda, ilustra os crescentes riscos de descontrole inflacionário e sublinha a necessidade de um novo ciclo de aperto monetário ([Tabelas 1 e 2](#)).

Tabela 1: Crédito e Componentes

	Fev/08 (em R\$ milhões)	Jan/08 - Jan/07 (em %)	Fev/08 - Fev/07 (em %)
Setor Público Federal	3.512	-17,5	-16,5
Setor Público Estadual e Municipal	15.275	5,2	4,9
Setor Privado Industrial	218.512	30,8	30,6
<b>Habitacional</b>	<b>47.051</b>	<b>26,4</b>	<b>26,6</b>
Setor Rural	90.579	14,4	14,3
Setor Comercial	98.544	30,2	26,8
<b>Pessoas Físicas</b>	<b>326.162</b>	<b>33,3</b>	<b>33,3</b>
Setor Privado de Outros Serviços	157.945	27,4	27,8
<b>TOTAL</b>	<b>957.580</b>	<b>28,2</b>	<b>27,9</b>

Fonte de Dados: Banco Central do Brasil

Tabela 2: Contribuição dos Componentes para o Crescimento Total do Crédito

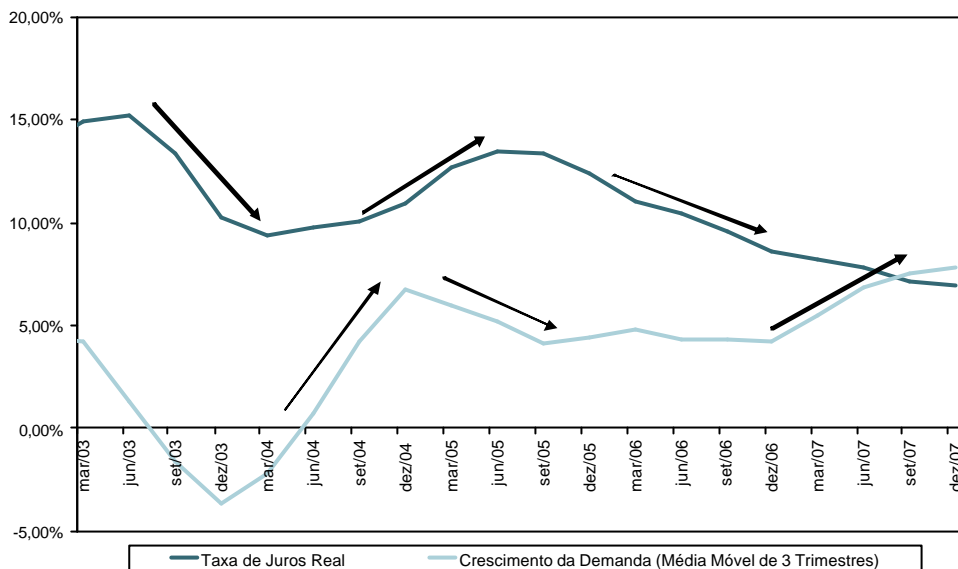
	Jan/08 - Jan/07 (em %)	Fev/08 - Fev/07 (em %)
Setor Público Federal	-0,4	-0,3
Setor Público Estadual e Municipal	0,4	0,3
Setor Privado Industrial	24,4	24,5
<b>Habitacional</b>	<b>4,6</b>	<b>4,7</b>
Setor Rural	5,4	5,4
Setor Comercial	10,9	10,0
<b>Pessoas Físicas</b>	<b>38,4</b>	<b>38,9</b>
Setor Privado de Outros Serviços	16,2	16,4
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fonte de Dados: Banco Central do Brasil e Galanto Consultoria

**A absorção doméstica é bastante sensível à taxa real de juros, cuja queda recente ajuda a explicar seu elevado ritmo de crescimento.**

De fato, como mostra a [Figura 2](#), a absorção doméstica é bastante sensível à taxa real de juros, cuja queda recente ajuda a explicar seu elevado ritmo de crescimento.

Figura 2: Crescimento da Demanda Doméstica e Taxa de Juros Real



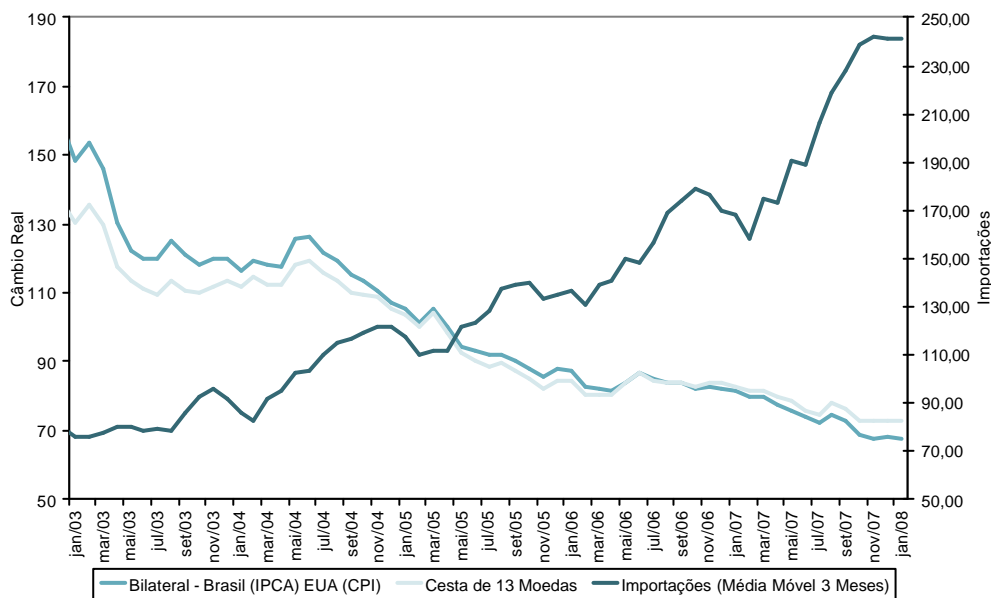
Nota: A taxa de juros real é calculada com base nos contratos de swap-pré de 180 dias e do IPCA esperado em 12 meses

Fontes de Dados: IPEA, Bloomberg e Galanto Consultoria

**Os resultados do setor externo também apontam claramente para uma demanda interna excessivamente aquecida. No entanto, a valorização da taxa de câmbio real no período recente também teve um papel importante para a evolução das importações.**

Os resultados do setor externo também apontam claramente para uma demanda interna excessivamente aquecida, contribuindo negativamente para o crescimento do PIB, dado o expressivo aumento das importações, de 20,7% em 2007, diante de um aumento de 6,6% das exportações. No entanto, nem toda a contribuição negativa do setor externo pode ser atribuída ao superaquecimento. A valorização da taxa de câmbio real no período recente também teve um papel importante para a evolução das importações.

Figura 3: Taxa de Câmbio Real e Importações (Índices: base = jan/01)



Fontes de Dados: Funcex e Galanto Consultoria

**Há também sinais positivos nos resultados de 2007. O robusto aumento da formação bruta de capital fixo e o crescimento das importações de bens de capital melhoram as perspectivas para o crescimento potencial da economia brasileira.**

Claramente, há também sinais positivos nos resultados de 2007. O robusto aumento da formação bruta de capital fixo, de 13,4%, e o crescimento das importações de bens de capital, em torno de 35%, melhoram as perspectivas para o crescimento potencial da

**Porém, dadas as largas defasagens entre o investimento e seu impacto sobre a capacidade produtiva, predominam, no curto prazo, os efeitos de uma demanda em inequívoca expansão sobre os preços.**

economia brasileira. Porém, dadas as largas defasagens entre o investimento (formação bruta de capital fixo e importações de bens de capital) e seu impacto sobre a capacidade produtiva, cujo aumento poderia suavizar as pressões inflacionárias, predominam, no curto prazo, os efeitos de uma demanda em inequívoca expansão sobre os preços, como alertou a Ata do Copom. Abordamos estas questões nas próximas seções.

### 3. Medidas de Produto Potencial

A mensuração do PIB potencial não é tarefa fácil. Há várias formas de fazê-la, porém todas com importantes vantagens e desvantagens. A forma mais usual e simples consiste em utilizar o filtro de Hodrick-Prescott. Sua principal desvantagem, no entanto, é que, por ser uma metodologia puramente empírica, não permite que se faça uso da teoria econômica para estimar o produto potencial. Por esta razão, muitos preferem usar métodos que se baseiam na especificação de uma função de produção para a economia. Porém, o problema de basear o cálculo do PIB potencial puramente em métodos de função de produção é que, por construção, supõe-se que a relação entre o produto potencial e os fatores de produção é contemporânea, ignorando-se a relevância das defasagens que os [métodos econométricos ressaltam](#)<sup>1</sup>.

**Construímos uma série de produto potencial que tenta incorporar as vantagens complementares dos métodos empíricos e teóricos. Utilizamos o filtro HP e as três diferentes funções mais comuns: a baseada no Modelo AK, a do Modelo Solow-Swan e a do Modelo de Solow ajustado para o pleno emprego de fatores. Há grande dificuldade de concluir qual é de fato a trajetória do produto potencial.**

Por estas razões, construímos uma série de produto potencial que tenta incorporar estas vantagens complementares dos métodos empíricos e teóricos. Para evitar as limitações impostas pela especificação de um único modelo, utilizamos as três diferentes funções mais comuns: a baseada no Modelo AK, a do Modelo Solow-Swan e a do Modelo de Solow ajustado para o [pleno emprego de fatores](#)<sup>2</sup>. A [Figura 4](#) resume o comportamento das diferentes séries calculadas, inclusive do indicador de componente principal que engloba os quatro métodos (filtro HP e as três funções de produção), ilustrando a grande dificuldade de concluir qual é, de fato, a trajetória do produto potencial, que ressaltamos anteriormente.

Especificamente, nota-se que, a partir de 2006, quando o investimento passou a crescer bem acima dos níveis verificados nos anos iniciais da amostra, os diferentes métodos, particularmente o da função de produção AK e o do filtro HP, começam a divergir significativamente. A razão para isso é a diferença do impacto do investimento sobre o produto potencial implícito em cada método que mencionamos anteriormente. Enquanto no modelo AK o impacto é contemporâneo e totalmente absorvido pelo produto potencial, no filtro HP ele obedece às regularidades empíricas da série histórica. O comportamento do indicador de componente principal, embora menos extremo que o do modelo AK, é dominado pelos métodos de função de produção. Por estas razões, modificamos um pouco o cálculo do indicador a fim de utilizá-lo para fazer projeções, como descreve a [Próxima Seção](#).

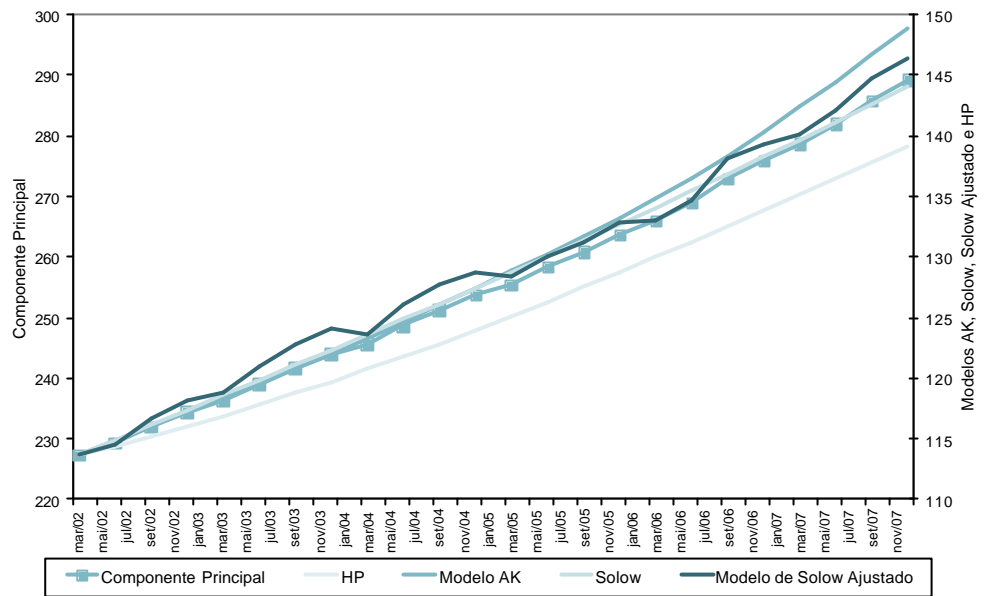
**As diversas formas de calcular o hiato passam a divergir significativamente a partir do momento em que o investimento começa a crescer mais rapidamente. O método AK é o que apresenta a maior folga em relação à capacidade produtiva, enquanto que o filtro HP indica que a economia já estaria operando muito além da capacidade.**

Adicionalmente, avaliamos quais as implicações das quatro diferentes medidas de produto potencial usadas na construção do nosso indicador para a evolução do hiato. Como ilustra a [Figura 5](#), as diversas formas de calcular o hiato passam a divergir significativamente a partir do momento em que o investimento começa a crescer mais rapidamente. Não surpreendentemente, o método AK é o que apresenta a maior folga em relação à capacidade produtiva, enquanto o filtro HP indica que a economia já estaria operando muito além da capacidade. Estes resultados estão relacionados à forma como o investimento impacta o cálculo do PIB potencial nos diferentes métodos, conforme explicado anteriormente.

<sup>1</sup> Nos métodos de função de produção, o investimento de cada trimestre é contemporaneamente transformado em maior produto potencial, ignorando-se as defasagens existentes entre investimento e expansão de oferta.

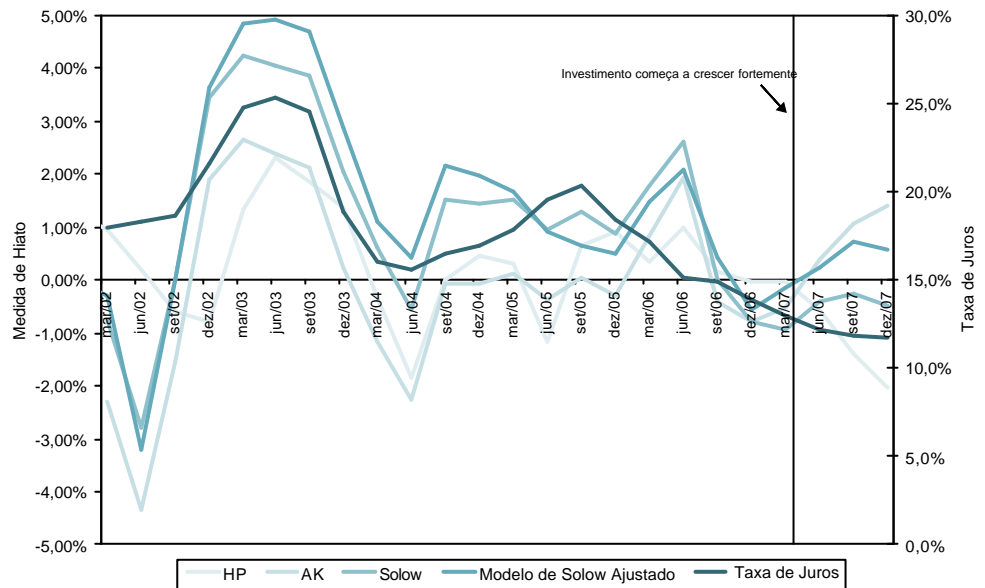
<sup>2</sup> Ver [Apêndice](#) para a descrição das funções de produção utilizadas e do cálculo do indicador de componente principal.

Figura 4: Medidas de PIB Potencial e Componente Principal



Fonte de Dados: Galanto Consultoria

Figura 5: Brasil: Ciclos Econômicos pelos 4 Métodos (Março de 2002 a dezembro de 2007)



Nota: Hiato= 1- Pib/PIB Potencial

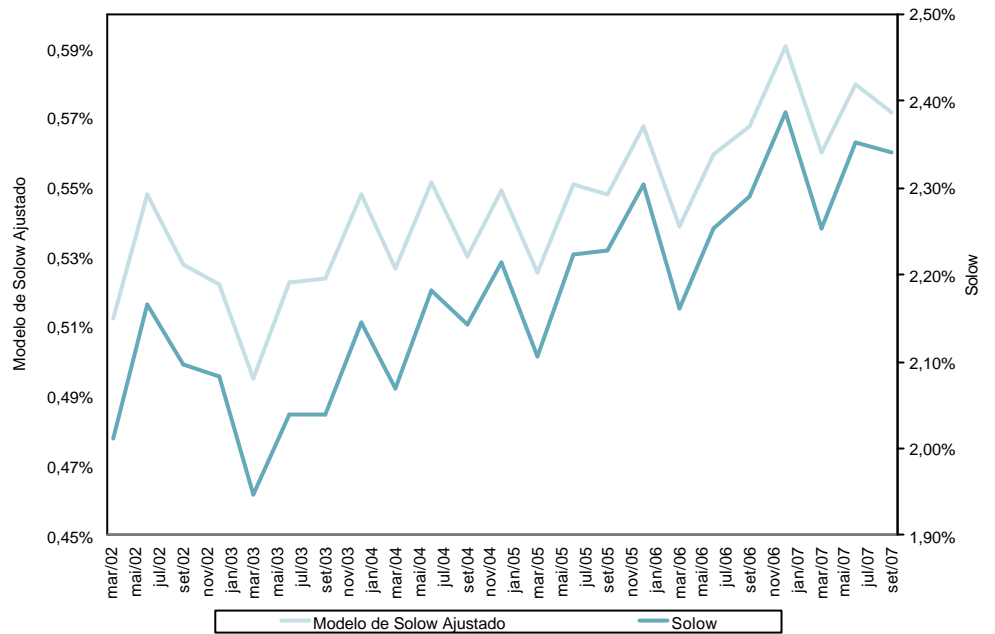
Fonte de Dados: IPEA e Galanto Consultoria

Além disso, de acordo com os métodos de função de produção, a produtividade da economia brasileira vem aumentando nos últimos anos.

O cálculo do produto potencial pelos métodos de função de produção também nos permite avaliar o comportamento da **produtividade total dos fatores**<sup>3</sup>. A **Figura 6** mostra que, de acordo com algumas destas metodologias, a produtividade da economia brasileira vem aumentando nos últimos anos.

<sup>3</sup> Obtivemos o coeficiente de produtividade por resíduo, como a literatura sugere.

Figura 6: Produtividade da Economia



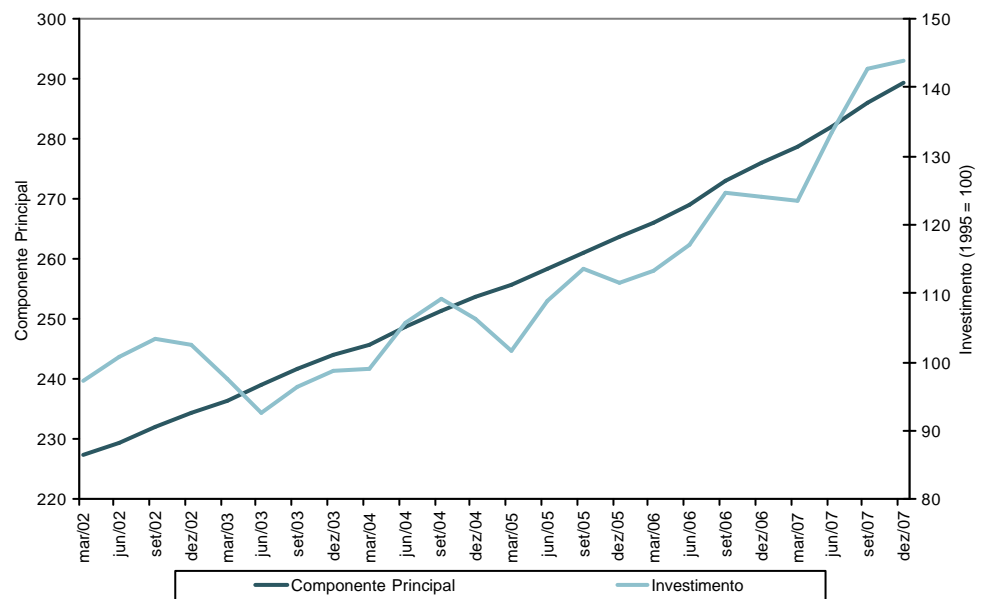
Fonte de Dados: IPEA e Galanto Consultoria

#### 4. Investimento e PIB Potencial

**Uma vez construído o indicador de PIB potencial, cabe identificar se o aumento do ritmo de investimento será suficiente para evitar o descontrole inflacionário.**

Uma vez construído o indicador de PIB potencial, nosso interesse é avaliar em quanto tempo o investimento tipicamente se traduz em expansão da capacidade de oferta da economia. Como os últimos dados divulgados, analisados na [Seção 2](#), sugerem que a demanda está superaquecida em virtude do aumento do consumo, mas também por causa da forte elevação do ritmo de investimento, cabe identificar se este aumento será suficiente para evitar o descontrole inflacionário.

Figura 7: Produto Potencial e Investimento



Fonte de Dados: IBGE e Galanto Consultoria

A fim de tentar contornar o problema do indicador de componente principal tender a superestimar o crescimento da capacidade de oferta da economia, ajustamos o indicador da seção 3 para levar em consideração as defasagens do investimento.

Como nosso indicador de componente principal é dominado pelos métodos de função de produção, que supõem, implicitamente, que o investimento afeta contemporaneamente o **produto potencial**<sup>4</sup>, ele tende a superestimar o crescimento da capacidade de oferta da economia. A fim de tentar contornar este problema, ajustamos o indicador da **Seção 3** para levar em consideração as defasagens do investimento. Assim, utilizamos o nível da capacidade instalada como *proxy* do comportamento do produto potencial para investigar quanto tempo o investimento leva para alterar a capacidade de oferta da economia. Seguindo **SCHWARTSMAN (2007)**, utilizamos a seguinte especificação para a variação da **utilização da capacidade instalada**<sup>5</sup>:

$$u_t = \beta_1 u_{t-1} + \beta_2 \Delta y_t + \beta_3 \Delta i_{t-n} + \beta_4 \Delta l_t + \epsilon_t$$

Onde:  $u_{t-1}$  é a variação defasada da capacidade instalada;  $\Delta y_t$  é a variação do produto industrial;  $\Delta i_{t-n}$  é a variação do investimento no instante t-n; e  $\Delta l_t$  é a variação dos serviços da mão-de-obra. O sinal esperado para o coeficiente da variação do produto industrial é positivo, uma vez que um maior nível de produto requer maior utilização da capacidade; já os coeficientes para a variação do investimento e da mão-de-obra deveriam ter sinal negativo, já que maiores taxas de investimento e de utilização do trabalho aumentam a capacidade de oferta da economia. A **Tabela 3** resume os resultados encontrados.

Tabela 3: Regressão da Capacidade Instalada

Variável Dependente: $\Delta u_t$		
Método: Mínimos Quadrados Ordinários		
Amostra: 2003.1 a 2007.4		
Nº de Observações: 20		
Variável	Coefficiente	p-valor
$u_{t-1}$	0,3582	0,0119
$\Delta y_t$	0,4624	0,0001
$\Delta l_t$	-0,4980	0,0087
$\Delta i_{t-4}$	-0,0930	0,0352
$R^2$	82,11%	
$R^2$ Ajustado	78,76%	
Média da Variável Dependente	0,0072	

Fonte de Dados: Galanto Consultoria

Encontramos uma defasagem de 12 meses para que o investimento traduza-se em menor utilização da capacidade instalada.

Utilizando os critérios para a seleção da especificação descritos no **Apêndice**, encontramos uma defasagem de 12 meses para que o investimento traduza-se em menor utilização da capacidade instalada (o que equivale a uma expansão da capacidade produtiva). A partir destes resultados, nosso próximo passo consiste em construir um indicador de componente principal “ajustado” utilizando a série calculada na **Seção 3** e os coeficientes da equação de capacidade instalada (**Apêndice**). Em seguida, utilizamos esta nova série para fazer um exercício de previsão do crescimento potencial supondo que o investimento cresça, em 2008 e 2009, a uma taxa constante equivalente ao crescimento do último trimestre de 2007 (16%), e que a mão-de-obra cresça a uma taxa constante de 2%, equivalente à média dos últimos quatro anos. A **Tabela 4** resume o comportamento realizado e projetado do nosso novo indicador de produto potencial.

<sup>4</sup> O investimento de cada trimestre é adicionado diretamente ao estoque de capital.

<sup>5</sup> Nossa especificação para a equação de capacidade instalada é um pouco diferente da apresentada em **SCHWARTSMAN (2007)**, pois incluímos também a variação defasada da utilização da capacidade instalada.

Tabela 4: Crescimento Potencial medido pelo Componente Principal Ajustado

<b>2007</b>	3,72%
<b>2008-2009</b>	3,75%

Fonte de Dados: Galanto Consultoria

## Investimento, Produto Potencial e Inflação

**Fizemos dois exercícios de projeção para o quanto o investimento deveria crescer para evitar uma intensificação das pressões inflacionárias no período de projeção a partir do modelo da Carta Galanto de fevereiro: no primeiro caso, utilizamos o crescimento potencial médio de 3,7% projetado para o período 2008/09, que implica em uma taxa de crescimento do investimento de 16% durante o período de projeção; no segundo, usamos um crescimento potencial de 4,5%.**

Com a introdução de uma equação que relaciona o produto potencial ao investimento, podemos incorporar uma nova dimensão ao modelo apresentado na Carta Econômica Galanto de [fevereiro de 2008](#)<sup>6</sup>. Especificamente, é possível calcular quanto que o investimento deveria crescer para evitar uma intensificação das pressões inflacionárias no período de projeção, supondo que não haja nenhuma mudança na direção da política monetária.

Como é possível que o nosso indicador de componente principal ajustado esteja subestimando um pouco o crescimento potencial, fizemos dois exercícios de projeção a partir do modelo da Carta Econômica Galanto de [fevereiro](#)<sup>7</sup>: no primeiro caso, utilizamos o crescimento potencial médio de 3,7% projetado para o período 2008/09, que, como já mencionamos, implica uma taxa de crescimento do investimento de 16% durante o período de projeção; no segundo, usamos um crescimento potencial um pouco mais alto, mas que ainda consideramos razoável, de 4,5%. A partir destes dois casos, reestimamos o modelo, obtendo os resultados para o crescimento do PIB e o comportamento da inflação observados na [Tabela 5](#).

Tabela 5: Crescimento e Inflação com Diferentes Produtos Potenciais

	Produto Potencial 3,7%		Produto Potencial 4,5%	
	PIB	IPCA	PIB	IPCA
<b>2008</b>	4,89%	5,82%	5,00%	5,81%
<b>2009</b>	4,74%	5,77%	5,20%	5,75%

Fonte de Dados: Galanto Consultoria

**Os resultados mostram que mesmo com um crescimento potencial elevado, continuamos com uma inflação bem acima da meta, tanto em 2008 quanto 2009.**

Os resultados mostram que mesmo com um crescimento potencial elevado, da ordem de 4,5%, continuamos com uma inflação bem acima da meta, tanto em 2008 quanto em 2009. Para que a inflação se aproxime de 5%, é necessário que o investimento aumente a taxas muito maiores do que as supostas, ou seja, cerca de 25% ao trimestre, o que nos parece muito pouco razoável.

## 5. Conclusão

**Tendo em vista os sinais cada vez mais evidentes de superaquecimento da economia, a política monetária vive um momento extremamente delicado.**

Tendo em vista os sinais cada vez mais evidentes de superaquecimento da economia, a política monetária vive um momento extremamente delicado. O Banco Central enfrenta o dilema de ignorar estes sinais, correndo o risco de uma aceleração inflacionária, ou frear a expansão da demanda, danificando a recuperação em pleno processo de consolidação. As dificuldades de mensurar de forma mais precisa a trajetória do produto potencial, que ressaltamos neste artigo, tornam a tarefa da autoridade monetária ainda mais árdua.

<sup>6</sup> É preciso lembrar que o modelo da edição de fevereiro foi reestimado, uma vez que os dados utilizados neste artigo só estão disponíveis a partir de 2002. Dessa forma, as especificações de algumas equações do modelo foram alteradas e a comparação não pode ser realizada de forma direta.

<sup>7</sup> As hipóteses do cenário base utilizado estão descritas no [Apêndice](#). Estas são um pouco diferentes das do cenário da [Carta Econômica Galanto de fevereiro](#).

O Relatório de Inflação divulgado ao final de março expôs com grande clareza as principais questões que rondam a definição dos rumos da política monetária. Utilizando as hipóteses do Relatório de Inflação para o [cenário de referência](#)<sup>8</sup>, reestimamos o modelo.

Supondo que o produto potencial cresça em média 3,7%, chegamos a uma projeção para o crescimento de 2008 muito próxima a do Banco Central, 4,87% contra 4,8%, porém temos uma inflação bem superior aos 4,6% projetados pela autoridade monetária, de 5,7%. Os preços administrados teriam que aumentar 2,5% em 2008 para que a projeção de inflação fique em 4,6%. Atualmente, o FOCUS projeta a inflação de administrados em 3,5% para 2008, enquanto a projeção do Banco Central divulgada no Relatório de Inflação é de 4%. Com isso, a inflação ficaria em torno de 5% em 2008.

Neste contexto, nos parece evidente que um ciclo de aperto monetário está a caminho.

Utilizar ferramentas intervencionistas para atingir objetivos macroeconômicos, além de configurar um retrocesso a políticas mal-sucedidas no passado, levanta dúvidas adicionais em um ambiente já repleto de incertezas.

O Relatório de Inflação divulgado ao final de março expôs com grande clareza as principais questões que rondam a definição dos rumos da política monetária. A fim de avaliar como comportam-se nossas projeções para o crescimento do PIB e a inflação utilizando as hipóteses do Relatório de Inflação para o [cenário de referência](#)<sup>8</sup>, reestimamos o modelo, conforme ilustra a [Tabela 6](#).

Tabela 6: Crescimento e Inflação com Diferentes Produtos Potenciais (Cenário do BC)

	Produto Potencial 3,7%		Produto Potencial 4,5%	
	PIB	IPCA	PIB	IPCA
2008	4,87%	5,70%	4,97%	5,68%
2009	4,91%	5,68%	5,15%	5,64%

Fonte de Dados: Galanto Consultoria

Nota-se que, supondo que o produto potencial cresça em média 3,7%, chegamos a uma projeção para o crescimento de 2008 muito próxima a do Banco Central, 4,87% contra 4,8%, porém temos uma inflação bem superior aos 4,6% projetados pela autoridade monetária, de 5,7%. Se supusermos que 5,7% equivale à variação dos preços livres, os preços administrados teriam que aumentar 2,5% em 2008 para que a projeção de inflação fique em 4,6%. Atualmente, o FOCUS projeta a inflação de administrados em 3,5% para 2008, enquanto a projeção do Banco Central divulgada no Relatório de Inflação é de 4%. Com estas projeções e a variação de 5,7% para os preços livres, a inflação ficaria em torno de 5% em 2008, ainda acima dos 4,6%. Apenas para sublinhar o quão próximo nosso exercício de projeções está do descrito no Relatório de Inflação, trabalhamos com uma taxa natural de desemprego de 9%, bem semelhante aos 8,5% discutidos no [relatório](#)<sup>9</sup>.

Neste contexto, nos parece evidente que as revisões do Relatório de Inflação e a atualização do cenário para este ano sinalizam que um ciclo de aperto monetário está a caminho. A busca por caminhos alternativos à elevação dos juros que tem guiado as recentes iniciativas do Ministro Mantega introduz riscos adicionais em um momento já suficientemente conturbado pela evolução do cenário externo. A forte oscilação da bolsa em resposta aos movimentos dos preços das *commodities* que resultaram da intensificação da aversão ao risco em meados de março foi um lembrete de que não estamos completamente isolados da turbulência. Utilizar ferramentas intervencionistas para atingir objetivos macroeconômicos, além de configurar um retrocesso a políticas mal-sucedidas no passado, levanta dúvidas adicionais em um ambiente já repleto de incertezas.

MONICA BAUMGARTEN DE BOLLE, DIOGO GUILLÉN E DEBORAH OLIVEIRA

## Referências Bibliográficas

BOLLE, M. B. , GUILLÉN, D. e OLIVEIRA, D. Efeitos da Conjuntura Externa: projeções com um modelo atualizado. **Carta Econômica Galanto**, nº 99. Fev. 2008.

JÚNIOR, J.R.C.S. Produto Potencial: conceitos, métodos de estimação e aplicação à economia brasileira. Texto para Discussão, nº 1130. **IPEA**. Nov. 2005

SCHWARTSMAN, A. Awaiting the 7th Cavalry. Local Markets – LatAm View. **Banco ABN AMRO Real SA**. Jan. 2008.

Perspectivas para a Inflação. Relatório de Inflação, v. 10, nº 1. **Banco Central do Brasil**. Mar. 2008.

<sup>8</sup> Isto é, câmbio nominal a R\$ 1,70 e taxa de juros mantida em 11,25% para o resto do ano.

<sup>9</sup> Se alternativamente utilizarmos a taxa natural do [Relatório de Inflação](#) de 8,5% nossos resultados não se alteram significativamente.

## Apêndice

### Descrição dos Modelos de Função de Produção

Neste artigo foram utilizadas três especificações diferentes para a função de produção.

Os modelos estão detalhados a seguir:

Modelo  $Y=AK$ :  $Y = v \cdot u \cdot K$

Modelo de Solow:  $Y = vK^{1/3}L^{2/3}$

Modelo de Solow ajustado para o Pleno Emprego:  $Y = v(Ku)^{1/3}(L(1-d))^{2/3}$

Onde:

$V$  = constante;

$U$  = nível de utilização da capacidade instalada (FIESP);

$K$  = estoque de capital líquido (considerando depreciação de 5% a.a.);

$L$  = população economicamente ativa;

$d$  = desemprego aberto (IBGE);

$Y$  = PIB.

Em nossa estimação, usamos  $\alpha = 1/3$  (*benchmark*) e a taxa de desemprego de 9% como aproximação da NAIRU para o Brasil calculada pelo IPEA.

### Descrição da Metodologia

Tendo em vista as diversas metodologias de cálculo do produto potencial, optamos por construir um componente principal que capte o fator comum existente nas diversas medidas. Assim, foram utilizadas as funções de produção descritas anteriormente e o filtro HP para o cálculo do componente principal.

Em um segundo momento, estávamos preocupados em descobrir quanto tempo leva para que investimentos adicionais sejam transformados em aumento do produto potencial. Por isso, utilizamos a capacidade instalada como *proxy* do produto potencial e construímos a regressão descrita na [Seção 4](#). É importante ressaltar que escolhemos a defasagem de um ano do investimento devido ao fato deste explicar melhor a variação da capacidade instalada, ou seja, esta especificação possui o maior  $R^2$  ajustado. Em seguida, estimamos o produto potencial ajustado utilizando o módulo dos coeficientes da regressão do nível de utilização da capacidade instalada.

Por último, reestimamos o modelo apresentado na [Carta Econômica Galanto de fevereiro](#) para projetar o crescimento do PIB e da inflação com o produto potencial em 3,7% e 4,5%. Assim, a amostra utilizada possui frequência trimestral de 2002 a 2007. Realizamos as projeções com base no cenário de referência do artigo da carta anterior. Com relação às hipóteses externas do modelo, substituímos as hipóteses do primeiro trimestre de 2008 pelos dados realizados, aumentamos o EMBI de 200 para 250 pontos durante o ano de 2008 e revisamos o crescimento dos EUA de 1,5% para 0% em 2008 e de 1,8% para 0,4% em 2009.