

# **Conflito Distributivo e Inflação no Brasil: uma aplicação ao período recente**

Carlos Pinkusfeld Monteiro Bastos (UFF)

Julia de Medeiros Braga (UFF)

**Área: História Econômica e Economia Brasileira**

**Sub-área: Economia Brasileira Contemporânea**

**Seção Ordinária**

*Palavras-chave: Conflito Distributivo, Regime de Metas de Inflação, Inflação de Custo*

## **Resumo**

Este artigo apresenta um tratamento da inflação brasileira a partir da abordagem da inflação de custos. Inicialmente esta abordagem é discutida de um ponto de vista teórico sendo contrastada com a interpretação ortodoxa convencional. Procura-se desfazer confusões e incompreensões muito comuns na leitura ortodoxa a respeito desse tipo de análise, assim como apresentar, de modo simples e esquemático, os principais elementos e mecanismos de um modelo de inflação de custos. Em seguida analisamos empiricamente os movimentos dos custos básicos da economia brasileira no período de vigência do Regime de Metas de Inflação e como suas interações delinearam a dinâmica da inflação. Mostra-se que o canal de “canal de custo” da política monetária não fica explícito nos dados uma vez que o efeito da taxa de juros sobre a taxa de câmbio é dominante. A evolução desta e os movimentos dos preços dos bens importados em dólares foram os principais fatores de determinação da inflação brasileira nos últimos anos enquanto que os salários não tiveram papel de pressão sobre os custos. As margens de lucro por sua vez ficaram preservadas pela própria atuação da política monetária e pelo alto grau de monopólio dos setores de preços administrados da economia.

## **Abstract**

This paper presents an analysis of Brazilian inflation in recent years based on the cost push approach. Initially, this approach is discussed from a theoretical perspective and its main tenets are contrasted with the traditional orthodox interpretation. This analysis intends to clarify some misinterpretations and confusions about cost push inflation committed by orthodox authors. This is followed by an empirical analysis of the basic costs movements since the adoption of Inflation Targets Regime, highlighting how their interaction explains the behavior of inflation during this period. The empirical results do not confirm the existence of a Cost-Push Channel of the Monetary Policy. This channel is more than compensated by the effect of interest rate differential on exchange rates. The evolution of nominal exchange rate and of the imported goods prices in dollars were the main factors determining the Brazilian inflation in this period. Wages did not exert any pressure on nominal costs. Profit margins, on the other hand, were preserved due to the monetary policy and the high degree of monopoly in the administered price sectors of the economy.

## **Introdução**

Nos anos recentes o Regime de Metas de Inflação é considerado como um elemento indispensável e mesmo imutável da política econômica brasileira. Muitos elementos se somam para explicar tal fato como, por exemplo, este basear-se num instrumental teórico considerado como o “estado das artes” da ortodoxia macroeconômica, a chamada Nova Síntese Neoclássica. Por outro, independente de ter-se alcançado ou não as metas de inflação para cada ano, não se pode negar que, em geral, a inflação brasileira tem-se comportado de maneira bastante moderada, preservando o que para a maioria da população brasileira é considerada como uma conquista valiosa pós Plano Real: a estabilidade dos

preços. Outro aspecto que contribui para tal política ser considerada quase dogma intocável é o fato de ter surgido em meio a uma séria crise cambial, quando a incerteza quanto a manutenção da estabilidade econômica era indiscutível.

Entretanto, quando se estudam do ponto de vista teórico e empírico os fundamentos e desempenho efetivo de tal política, tal quadro monolítico é colocado em cheque. Inicialmente, a chamada Nova Síntese, não se livra dos elementos problemáticos da “velha” Síntese Neoclássica e que vêm sendo há muito criticados por autores heterodoxos de distintas extrações. As mesmas críticas à tendência ao pleno emprego, ou a uma taxa de crescimento determinada exogenamente pela oferta, e que tem como consequência o mecanismo de excesso de demanda como explicação última da inflação, subsistem na Nova Síntese, abrindo espaço teórico para explicações alternativas da inflação tendo como base a questão do conflito distributivo e da inflação de custos. Por outro lado, empiricamente, a baixa inflação média alcançada após a implantação do modelo de metas, não é explicada adequadamente pelo mecanismo causal básico do modelo da nova síntese, qual seja o combate a um eventual excesso de demanda. Assim, a adoção acrítica de tal modelo traz um viés de limitar o crescimento da economia brasileira, pois toda trajetória de aceleração do crescimento é podada por políticas de juros altos do BACEN. Para discutir tais questões este artigo se organiza em duas seções teóricas iniciais e uma terceira seção empírica encerrando-se com uma breve conclusão.

### **Seção 1 Aspectos Teóricos do Debate Inflação de Custos x Inflação de Demanda**

O debate sobre as causas da inflação é, certamente, tão antigo quanto a própria economia, ou dependendo da datação escolhida, desde quando os fenômenos econômicos passaram a ser estudados de forma sistemática. Segundo Humprey (1998) o primeiro economista a propor de forma relativamente consistente o conceito de inflação de custo foi James Steuart em 1767. Este autor afirmava que os preços em geral subiriam e desceriam de acordo com os custos e a competição entre produtores e nunca com base na quantidade de moeda. Essa abordagem teórica teve seu primeiro eco em termos de política econômica na virada do século XVIII para o XIX quando se estabeleceu a polêmica a respeito das causas da inflação no período das guerras napoleônicas. Um grupo de economistas colocava a responsabilidade pela inflação da época nos problemas de safra, a ruptura do comércio internacional e, também, nas desvalorizações cambiais, ocorridas, justamente, por causa da guerra. Já seus adversários teóricos, tendo a frente ninguém menos que David Ricardo, defendiam que a inflação era causada pelo excesso de emissão monetária em consequência da suspensão da conversibilidade da libra em ouro.

Historicamente ficam assim claramente demarcados os campos teóricos que desde então passariam a disputar a explicação para o fenômeno inflacionário: de um lado a abordagem de custos, que privilegia o comportamento dos componentes básicos de custos de produção como salários nominais, taxas de juros nominais, câmbio e rendas/commodities e, de outro lado, a que destaca o papel do excesso de demanda causado pela excessiva oferta monetária<sup>1</sup> e cuja versão moderna se encarna no chamado modelo da Nova Síntese.

Ainda no campo da história econômica, outro momento em que a divisão entre duas interpretações sobre inflação teve um reflexo muito grande na política econômica ocorreu durante a hiperinflação alemã do pós primeira guerra mundial.<sup>2</sup> Enquanto os aliados insistiam, inclusive através do relatório do comitê de *experts*, que o processo hiperinflacionário era consequência do desequilíbrio fiscal e descontrole monetário, as próprias autoridades alemãs identificavam no desequilíbrio externo, resultado da pressão das reparações de guerra resultantes do Tratado de Versalhes, a fonte de uma crise cambial de tal intensidade que terminou por gerar a hiperinflação. Obviamente, cada interpretação trazia implicitamente um conjunto de medidas de política econômica para combater a inflação. A interpretação quantitativista dos aliados tinha como medidas principais de combate a inflação a redução do déficit público e, conseqüentemente, de seu financiamento monetário, enquanto os alemães defendiam a necessidade de re-negociar os acordos do Tratado de Versalhes com uma substancial redução das reparações de guerra pagas aos aliados..

O embate entre tradições analíticas sobre o fenômeno inflacionário, e suas implicações nas políticas anti-inflacionárias a serem adotadas, tem no pós guerra um reflexo importante na América Latina com o surgimento do pensamento heterodoxo neste continente ligado, principalmente, à CEPAL. Os economistas ligados à tradição cepalina passaram a se filiar à tradição da inflação de custos, ou seja, interpretavam que a elevação persistente de preços no caso da América Latina não poderia ser explicada, exclusivamente, pelo persistente excesso de oferta monetária cuja origem seria um (também persistente) desequilíbrio fiscal. As formulações dos autores latino-americanos estão longe de se constituírem em um corpo teórico sólido e inteiramente consistente<sup>3</sup> mas tiveram o inegável mérito de fornecer uma alternativa analítica à ortodoxia quantitativista que se opunha ao processo de

---

<sup>1</sup> Essa diferença ficará mais clara quando definirmos a dinâmica do comportamento das variáveis de custo segundo um paradigma teórico não ortodoxo.

<sup>2</sup> Para uma breve resenha dessa reflexão ver Bastos (2001).

<sup>3</sup> Um exemplo de como nem sempre tal abordagem é inteiramente consistente pode ser encontrado na utilização generalizada da hipótese da existência de poupança forçada no Brasil nos anos 1950 e 1960, sendo que tal fenômeno ocorre justamente pela existência de um gasto em investimento que é superior à poupança agregada de plena capacidade, ou seja, a existência de um excesso de demanda generalizado na economia.

industrialização acelerada em curso desde os anos 1950 até a crise da dívida da década de 1980. Vale destacar também que esta não foi uma originalidade Latino Americana.

Mesmo nos EUA a idéia de inflação de custos, via canal monetário como será visto abaixo, subsistiu por boa parte do século XX. Segundo Humphrey (1998), nos anos 1950,

“long-time Congressman Rep. Wright Patman of Texas, economist John Kenneth Galbraith, Council of Economic Advisers Chairman Leon Keyserling, and other populist writers argued that Federal Reserve interest rate increases are inflationary because they raise the businessman’s cost of capital.”(p. 61)

Também, nunca é demais lembrar, agora no *front* da política econômica, que em 15 de agosto de 1971 o presidente Nixon decretou um congelamento total de preços e salários por 90 dias, posteriormente transformado em uma política de controle de preços que perdurou até o primeiro trimestre de 1974, adotando uma política que tem ligação inquestionável com um diagnóstico de inflação de custos. Mais curioso ainda é notar que tal medida contou com forte apoio não só popular como também dos políticos de sólida estirpe Republicana (ver Rockoff 1984, p. 205-206).. Ainda a respeito dos anos 1970, autores influentes como Blinder (1979, 1982) defendiam que a aceleração da inflação do período, que chegou a patamares de dois dígitos, altamente atípicos para o padrão histórico da economia americana, poderia ser explicada por componentes de choques de custo e não desajuste entre demanda e oferta. Os três componentes desses choques seriam os choques nos preços de energia, alimentos e o processo de liberalização de que se segue à experiência de controle de preços empreendida pelo governo Nixon entre 1971 e 1974.

Para Blinder (1982), “..while aggregate demand did play some role in the accelerating inflation of 1973-74 and the decelerating inflation of 1975-76, its role was minor compared with that of the three aforementioned facts”(p. 265).

Talvez uma citação insuspeita, pois feita por um dos maiores economistas ortodoxos do século XX, Sir John Hicks, ilustre bem o estado da reflexão sobre inflação nos anos 1970:

“...our present troubles are not of a monetary character and are not to be cured by monetary means...[and that whilst] it was true in the old days that inflation was a monetary matter; prices rose because the supply of money was greater than the demand for it...money is now a mere counter, which is supplied by the banking system (or by the government through the banking system) just as it is required”(Hicks, 1975, p.17, apud Laidler e Parkin 1975 p. 742)

Entretanto, a retomada conservadora/ortodoxa nos planos teórico e ideológico que se iniciou nos anos 1980 pendeu a balança analítico-interpretativa sobre o fenômeno inflacionário para interpretações e prescrições de política econômica, que de maneira geral se encontram no campo ortodoxo quantitativista.

Um primeiro argumento que pode se encontrar em *surveys* como de Laidler e Parkin (1975 p. 742) é quanto à dificuldade empírica de se distinguir uma inflação de custos e de demanda. Contudo,

independente das eventuais dificuldades empíricas inerentes a qualquer teste ou experimento econômico, é na distinção teórica entre as duas abordagens que se deve procurar sua diferença central. Com fins didáticos separaremos a análise em dois estágios, mas que, como ficará claro no decorrer deste texto, estão intrinsecamente relacionadas.

Um ponto central que distingue as duas abordagens, tendo como referencial a abordagem ortodoxa seria o suposto caráter setorial, não agregado, da teoria da inflação de custos. Autores que seguem a tradição quantitativista (desde Hume no século XVIII até Friedman no século XX e seus herdeiros atuais) entendem que se alguns preços sobem em razão da elevação exógena de seus custos, quase automaticamente, outros terão que se reduzir mantendo o nível de preços agregados inalterado.

Milton Friedman, quando criticou a idéia de inflação de custos originária dos choques dos anos 1970, afirma que

The special conditions that drove up the price of oil and food required purchasers to spend more on them, leaving them less to spend on other items. Did that not force other prices to go down, or to rise less rapidly than otherwise? Why should the average [emphasis in original] level of prices be affected significantly by changes in the price of some things relative to others? (Friedman (1975), citado in Ball e Mankiw (1995))

Assim, enquanto esses preços se elevariam outros, dada uma renda nominal, teriam que, obrigatoriamente, se reduzir em proporção idêntica. Desta forma, para estes autores, a abordagem da inflação de custos pode ser no máximo uma teoria dos preços relativos, ou de alguns preços específicos, mas jamais dos preços agregados. O argumento da inflação de custos, por essa interpretação, é falacioso, ou seja, uma “confusão” entre preços relativos e absolutos (ou agregados), ver Humphrey (1998 p.54). Na verdade, esse tipo de afirmação revela, apenas, a incapacidade de tais autores de perceber diferenças centrais em abordagens analíticas distintas que coexistem no campo da teoria econômica.

A suposição por trás do argumento central dos críticos ortodoxos da teoria da inflação de custos é de que a economia tende para, ou oscila em torno, da plena capacidade/pleno emprego<sup>4</sup>. Assim, caso haja uma queda de poder de compra como resultado da elevação de certos preços, o excesso de oferta de outros setores (não ou menos atingidos por tais aumentos) levaria à queda de preços nestes setores. Tais quedas compensariam, no agregado, as elevações resultando numa taxa de inflação agregada inalterada. Fica claro dessa discussão que os autores que acham que uma inflação de custos é apenas um fenômeno setorial supõe, ou melhor, seguem uma abordagem na qual qualquer excesso de oferta em algum mercado é eliminada pela variação nos preços, que é função inversa deste excesso de oferta.

---

<sup>4</sup> A noção de plena capacidade dos monetaristas clássicos como Ricardo, foi substituída pela do pleno emprego no programa de pesquisa dos neoclássicos.

Essa noção foi criticada de forma bastante radical tanto a nível empírico como teórico<sup>5</sup>. Há um grupo também muito grande de economistas, certamente maior que o de críticos radicais da ortodoxia marginalista, que admitem a existência de algum tipo de rigidez nominal, que impede o bom funcionamento do mecanismo supostamente “normal” de mercado. Apesar de não abandonarem o referencial da teoria do valor marginalista ortodoxa, reconhecem a existência de rigidez no mundo real, impedindo o seu perfeito funcionamento. A rigidez impede que haja uma redução de alguns preços na exata proporção da elevação dos outros e que tal compensação permita que demanda e oferta se equilibrem, sempre, ao nível de pleno emprego.

Mas se a economia não tende a um equilíbrio de pleno emprego através da variação dos preços, ou seja, uma vez que se abandona a abordagem marginalista (ou da Lei de Say no caso dos clássicos) da determinação do produto, é necessário se desenvolver uma teoria da determinação dos custos básicos de produção distinta do que impõe o equilíbrio de pleno emprego nos mercados de fatores através do mecanismo da substituição neoclássico ou do equilíbrio de plena capacidade da teoria clássica.

Neste ponto, é importante fazer uma distinção entre tais mecanismos de determinação, não marginalista, de preços e a idéia de choques de custo. Autores ortodoxos, como, por exemplo, Alan Blinder, consideram as elevações de preços de oferta que independem da interação entre oferta e demanda como choques exógenos. Para Blinder (1982), por exemplo, a oscilação dos preços nos anos 1970 é explicada pelos supra-citados choques de custos de alimentos, energia e “descongelamento/liberalização”. Mas essa é uma situação particular onde os preços se distanciam da *inflação normal* ou “*baseline*” sobre a qual a *inflação efetiva* tende a flutuar. Mas para o autor “..this baseline rate is determined by fundamental economic forces, basically as the difference between the growth rates of aggregate demand and aggregate supply.”(p. 263)

Ou seja, choques de custos são eventos aleatórios, ou não explicados pelas forças centrais da abordagem marginalista, quais sejam, os mecanismos de preços, que levam ao equilíbrio dos mercados através da eliminação de qualquer excesso de oferta. Em realidade, uma vez assumida o instrumental de uma Curva de Phillips expandida com expectativas adaptativas, por exemplo, os choques exógenos têm que ser aleatórios. Caso isso não ocorra, a inércia inflacionária causaria a perpetuação de tal choque por infinitos períodos subsequentes e teríamos um caso no qual existiria inflação permanente

---

<sup>5</sup> Os três principais autores contemporâneos que criticam a noção marginalista de que a economia tende ao pleno emprego e que esta tendência seja garantida pelo mecanismo de preços são John Maynard Keynes, Michal Kalecki e Piero Sraffa. Os dois primeiros propuseram um mecanismo alternativo de determinação do produto, o Princípio da Demanda Efetiva. Assim, o nível de produto e emprego seria determinado pelas decisões autônomas de gasto e não pela eliminação de eventuais excessos de oferta, seja de fatores de produção ou, em termos macroeconômicos, de poupança através da variação da remuneração dos fatores de produção ou da taxa de juros, respectivamente. Já Piero Sraffa demonstrou que as inconsistências lógicas na determinação do valor do capital impede que o mecanismo de preços, através do princípio da substituição, seja capaz de levar a economia ao pleno emprego.

mesmo na ausência de qualquer excesso de demanda persistente no mercado de fatores, ou mais especificamente, no mercado de trabalho, o que seria inconsistente com uma teoria de equilíbrio de mercados como a neoclássica.<sup>6</sup> Assim, numa teoria alternativa de determinação dos preços de produção, é necessário entender como se formam os preços básicos, ou custos básicos da economia, salários, câmbio e juros nominais, e como estes se relacionam para gerar um certo nível de preços agregados.

Um exemplo histórico citado acima ilustra essa dinâmica de interação dos custos básicos de uma economia. Ao final da Primeira Guerra os aliados impuseram à Alemanha uma pesada carga de reparações de guerra. Para cumprir tais obrigações, pagas em moeda forte internacional, os alemães teriam que gerar expressivos superávits comerciais, só, hipoteticamente alcançáveis, com fortes desvalorizações cambiais. Estas tornariam os produtos deste país mais competitivos nos mercados externo e interno (frente às importações). Entretanto, essa desvalorização teria como consequência uma redução do salário real, ocorrida como decorrência da inflação cambial. Os salários reais, por sua vez, já se encontravam deprimidos em virtude da inflação do período da guerra, o que gerava um processo de resistência, ou tentativas de reposição, por parte dos trabalhadores e sindicatos. O que temos aqui, então, não são propriamente “choques eventuais” de variáveis de custos e sim a mudança das condições estruturais de funcionamento da economia, e mesmo da sociedade, alemã colocando em andamento uma dinâmica aceleracionista dos preços.

Essa é uma dinâmica de preços que depende exclusivamente de movimentos dos custos básicos da economia como salários e câmbio e que, por contingências históricas específicas, apresentam valores virtualmente incompatíveis, ou irreconciliáveis, independente do maior ou menor nível de demanda na economia. Assim, passaremos a examinar mais de perto na próxima seção a questão da determinação e dinâmica dos componentes básicos de custo na economia e como sua interação resulta num nível agregado de preços mais ou menos elevado.

## **Seção 2 Dinâmica dos Custos numa abordagem Heterodoxa**

A abordagem heterodoxa clássica do valor e distribuição não possui uma visão unificada e consistente para a determinação dos valores de todas as variáveis centrais distributivas. Algumas variáveis, como os salários, parecem apresentar uma visão mais homogênea. Num sentido analítico muito simples a variável salário real é tomada como exógena, ou seja, como determinada exogenamente ao *core* da teoria do valor e preço e dependente de variáveis, tanto econômicas, quanto, sócio-políticas. A

---

<sup>6</sup> Para uma discussão mais aprofundada sobre este ponto e, especificamente, sobre a necessidade do caráter aleatório dos choques de custo dentro de um arcabouço teórico ortodoxo ver Serrano (2008).

dinâmica desta determinação pode ser mais ou menos complexa envolvendo uma série de fatores que influenciam o poder de barganha dos trabalhadores. Este último depende da natureza das instituições e do arranjo político a cada momento histórico bem como elementos especificamente econômicos como as condições do mercado de trabalho, mais ou menos aquecido. O desemprego teria um impacto negativo sobre a posição de barganha dos trabalhadores mas como observa Stirati (2001, p. 440) também pode ter um impacto indireto através da sua influência na evolução das próprias estruturas sociais e políticas relacionadas à determinação dos salários na economia.

A segunda variável da formação básica dos preços é a taxa de juros. Há que se fazer aqui duas considerações importantes sobre esta: em primeiro lugar, a influência ou a participação da mesma em algum mecanismo de formação de preços; em segundo, definir teórica/empiricamente como e por quem os juros são determinados.

A abordagem a ser sugerida e testada neste artigo é a do chamado canal de custo da política monetária.<sup>7</sup> A idéia básica por trás dessa abordagem é de que as taxas de juros nominais são um custo de oportunidade para qualquer capital investido na produção, emprestado ou não. Assim, as taxas de lucro se moveriam em simpatia com as taxas nominais de juros ainda que, em situação normal, sempre em níveis mais altos, já que sobre a remuneração básica do capital há que se adicionar o risco particular e inerente a cada setor da atividade econômica.<sup>8</sup>

Haveria então uma relação positiva entre taxas de juros nominais e nível de preços, ou entre variação dessas e as taxas de inflação. De novo, seguindo este arcabouço teórico mais amplo a definição de uma relação funcional/quantitativa entre juros nominais, via alterações do *mark up*, ou margem de lucro, nominal, e os preços dependerá de características empíricas específicas desenvolvidas na seção 3 deste trabalho.

O segundo ponto relevante aludido acima diz respeito à definição das taxas de juros nominais. Adota-se aqui a hipótese de que a autoridade monetária é capaz de fixar de forma independente os juros de curto prazo e que os juros de longo, relevantes para a discussão do custo de oportunidade do capital, seguem, em média, os movimentos da taxa de curto, respeitado o fator de risco associado. As taxas de longo refletiriam assim a percepção dos agentes econômicos sobre a trajetória da taxa de juros determinada pelo Banco Central.<sup>9</sup> Os agentes econômicos tentam antecipar os movimentos da taxa básica de acordo

---

<sup>7</sup> Para um resumo sobre os diferentes modelos de inflação que são compatíveis com essa abordagem ver Lima e Setterfield (2008). Para uma apresentação original do argumento ver Pivetti (1991)

<sup>8</sup> Vale lembrar que seguindo a abordagem marginalista haveria um sentido de causalidade inversa, ou seja, da taxa de lucro para a taxa de juros monetária nominal. A primeira seria determinada na sua taxa natural pela escassez do fator capital e a segunda no longo prazo seguiria a primeira.

<sup>9</sup> Para uma discussão simplificada da hipótese de taxa de juros exógena ver Serrano (2002).



com as expectativas que formulam acerca da economia e, além disso, se ajustam, mais cedo ou mais tarde, aos seus movimentos não esperados, corrigindo eventuais erros de expectativas.

A próxima variável relevante para determinação dos custos normais de produção é a taxa de câmbio. O câmbio entrará como um fator de custo na equação de preço, influenciando os preços de insumos importados e *tradeables*. Para que seu valor possa ser utilizado numa equação de determinação de preços é fundamental definir como esta variável é determinada, ou quais variáveis econômicas e quais as relações funcionais entre tais variáveis determinam a trajetória do câmbio nominal. Mais uma vez essa é uma pergunta que implica na combinação de hipóteses comportamentais teóricas e observações empíricas.

O debate teórico e empírico da determinação da taxa de câmbio é um dos mais controversos dentro da economia. Os testes empíricos, seguindo os supostos teóricos marginalistas têm dado pouca sustentação aos mesmos, especialmente às hipóteses de validade da PPP. Seguindo uma abordagem heterodoxa é razoável afirmar que no longo prazo a taxa de câmbio vai representar o diferencial de custos de produção dos distintos países. Entretanto, para o objetivo deste trabalho, ou seja, a relação entre câmbio e inflação deve-se levar em consideração que a determinação da primeira variável no curto prazo é fortemente afetada pelas condições de fluxo financeiro. A condição das contas externas e a inserção do país na economia internacional serão tomadas como dadas neste trabalho. Porém, testar-se-á, como a parte dos fluxos que se destina à renda fixa interferem na flutuação da taxa de câmbio, através das alterações na taxa básica de juros.

Finalmente, o último componente dos preços básicos da economia são as commodities ou, pensando em termos de variáveis distributivas, as rendas a serem pagas aos proprietários de recursos como terras e minas. Essa é uma variável cuja teorização é ainda mais complexa. Por essa razão quando da análise de inflação tendo como foco o comportamento das variáveis de custo, a única estratégia viável a ser adotada é assumir certas trajetórias exógenas para os custos das *commodities* básicas, ainda que tais hipóteses apriorísticas busquem incorporar ao máximo as informações históricas recentes.

É importante ressaltar que os preços dos bens exportados também sofrem influência dos preços internacionais e do câmbio, seja porque se constituem de *commodities* (como o caso das *commodities* metálicas e agrícolas no Brasil) seja por causa da lei do preço único, que faz com que, pela opção de exportar em vez de vender no mercado interno haja um ajuste dos preços, devido ao custo oportunidade de exportar.

O estudo empírico que se segue analisa o papel de cada uma das variáveis centrais de custo na determinação da inflação no Brasil no período recente. Entretanto, é importante, ainda que resumidamente, observar como estas variáveis podem hipoteticamente interagir e delinear a dinâmica

da inflação e, ao final do período, determinar seus valores reais. Qualquer um dos elementos de custo básico nominal, ou mais de um deles, pode determinar o surgimento e propagação de um processo inflacionário.

Um movimento bem sucedido dos trabalhadores em prol de um aumento dos salários causa, num primeiro momento, tanto uma elevação dos preços (inflação) como dos salários reais (ainda que numa taxa menor que a elevação do salário nominal), e, mantidas as taxas de juros nominais, uma redução do *mark up*. Entretanto, essa é apenas uma situação de transição, já que à medida que os preços dos insumos mais elevados sejam incorporados à produção, novas rodadas de inflação irão ocorrer. Fazendo-se a simplificação com alto grau de abstração de que a margem de lucro se ajuste instantaneamente aos juros nominais, caso haja uma resposta efetiva da política monetária ao aumento inicial da inflação, não haverá qualquer ganho dos salários reais. As taxas de inflação serão cada vez menores até desaparecerem. O ganho real dos trabalhadores será corroído, e os salários reais e as margens de lucro voltarão aos seus valores iniciais. Esse resultado é equivalente ao que ocorre nos modelos estruturalistas usuais (ver Bastos 2001) que assumem, em geral, um *mark-up* real fixo.

A elevação dos juros nominais e assim do *mark up* nominal pode ser igualmente o elemento gerador da dinâmica dos preços. Caso não haja uma reação dos salários nominais ocorrerá perdas aos trabalhadores<sup>10</sup>. Pode acontecer também uma elevação do câmbio nominal que implique em um processo de inflação cuja dinâmica e duração vai depender do comportamento nominal das outras variáveis distributivas. Caso os salários nominais não reajam, ou caso reajam em uma proporção menor que o aumento inicial dos preços, teremos uma inflação cadente e que implicará em perdas permanentes para os salários reais, uma desvalorização real do câmbio (ainda que inferior à desvalorização nominal inicial dependendo da reação dos salários). Se o *mark up* nominal ficar constante haverá ainda uma queda momentânea do *mark up* real. Finalmente, o caso do aumento dos preços dos insumos básicos, ou *commodities*, trará perdas aos salários reais em proporção da reação dos salários nominais. Quanto maior a reação dos salários nominais mais intensa será a espiral salários-preços que se estabelece.

Como dito anteriormente, processos drásticos de espiral inflacionária caracterizam situações nas quais os termos do conflito distributivo são incapazes de acomodar perdas para algumas das variáveis distributivas pondo em movimento reações nas variáveis de custo nominal que acabam por ensejar um processo contínuo e, eventualmente, aceleracionista da inflação.

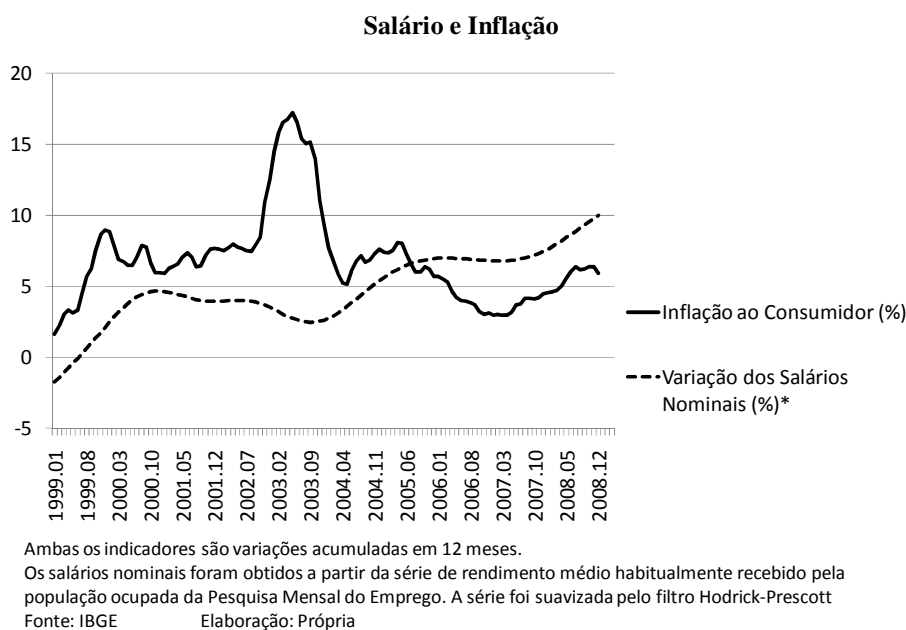
---

<sup>10</sup> Como exemplo de dinâmicas desta natureza podemos citar Tavares e Belluzzo (1986) e Frenkel (1979).

### 3 Inflação e suas componentes de custo no Brasil no período de 1999 a 2008

#### 3.1 Salário e Produtividade

Desde o ano de 1999 até 2004, os salários nominais cresceram abaixo da inflação (medida pelo IPCA), com média de 3,2 % a.a.. Somente a partir de 2005 a variação dos salários nominais ficou acima da inflação geral, passando a crescer 7,5% a.a. em média.



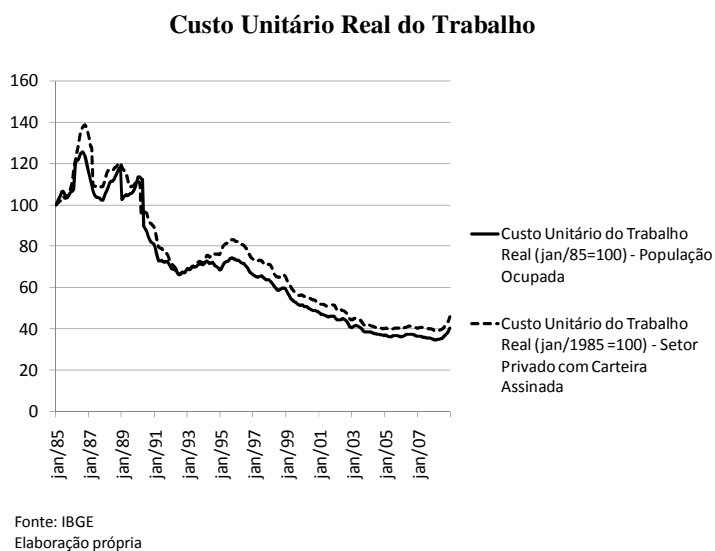
Testamos o impacto de algumas variáveis sobre a variação percentual mensal dos salários nominais. Foram considerados a taxa de desemprego ou, alternativamente, um indicador de nível de atividade econômica (o excesso de capacidade produtiva), o assim denominado o hiato de aspiração, a variação nominal do salário mínimo e a inflação passada como *proxy* para expectativa de inflação por parte dos trabalhadores. Devido à mudança metodológica realizada pela Pesquisa Mensal do Emprego no cálculo dos salários, as estimativas ficaram restritas ao período de 2003 a 2008.

De acordo com as estimativas, os salários nominais apresentaram movimento pró-cíclico no período estudado. O indicador de atividade econômica se mostrou estatisticamente representativo: quando o nível de utilização da capacidade sobe um ponto percentual acima do nível médio, a variação dos salários nominais aumenta em cerca de 0,20 ponto percentual. Alternativamente, tudo o mais constante,

quando a taxa de desemprego aumenta em um ponto percentual os salários **diminuem** em 0,23 ponto percentual.<sup>11</sup>

A produtividade na indústria (medida como a produção industrial por número de horas pagas) cresceu 3,4% ao ano no período, apresentando queda de crescimento de 3,9% ao ano de 1999-2003 para 3,0% nos anos seguintes. Essa desaceleração aconteceu mesmo com um aumento do ritmo de crescimento da produção industrial e se deve ao crescimento do número de horas pagas, que passou de negativo para positivo. Dessa forma, a característica de crescimento com maior incorporação de mão de obra explica a pequena queda do crescimento da produtividade nos últimos anos.

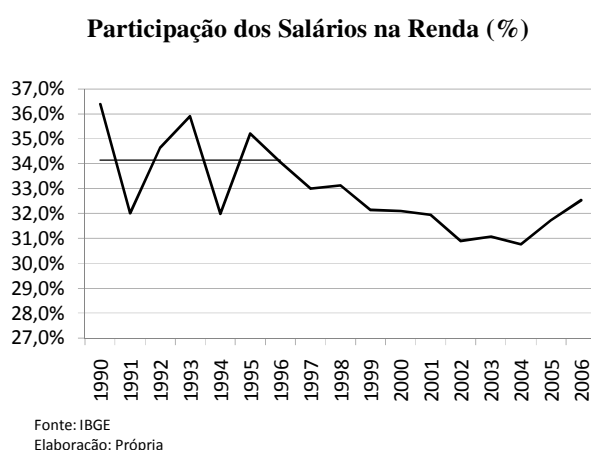
Podemos considerar agora a evolução do poder de compra dos salários (salários reais) vis à vis a evolução da produtividade. O custo unitário do trabalho, variável que representa a razão entre o salário real dividido pela produtividade (ver a descrição no Box “Dados”), apresentou queda desde 1999 até 2003. A partir de 2004 essa variável apresenta-se em patamar aproximadamente invariante. Isto significa que os salários reais do setor privado e público (ou mesmo somente dos trabalhadores de carteira assinada no setor privado) não acompanharam o crescimento da produtividade na indústria até 2003. De 2004 a 2009, contudo, estes cresceram no mesmo ritmo. A análise retroativa a um passado ainda mais distante indica que esta variável está estabilizada, porém em um patamar baixo, especialmente quando comparada aos níveis de meados dos anos 1980.



O custo unitário do trabalho, quando considerada a economia como um todo, é uma *proxy* para a parcela salarial na renda.<sup>12</sup> Não existem dados para a parcela dos salários na renda para antes de 1990

<sup>11</sup> No caso específico do setor privado formalizado (empregos com carteira assinada) esses coeficientes são respectivamente 0,32 e 0,33.

nem para os últimos anos (2007 e 2008). A comparação entre o comportamento dos dois indicadores só é, portanto, possível para o período de 1990-2006. Nota-se que o indicador de custo unitário real apresenta queda bem mais intensa do que a parcela salarial. Essa parcela oscilou no patamar de 34% na primeira metade da década de 1990 quando iniciou queda até atingir 31% em 2002, voltando a se recuperar a partir de 2004. Ainda assim, os dados apresentam algumas semelhanças: em ambos os casos, para o período de 1990 a 2006, 1990 é o ano de máximo e 1995 marca o início de uma trajetória de queda.



Independente da forma como é medido, o fato é que podemos caracterizar que, grosso modo, houve um aumento do hiato de aspiração dos trabalhadores (distância entre a parcela efetiva dos salários na renda e da parcela desejada pelos trabalhadores). Tal aumento do hiato de aspiração, contudo, não foi uma variável importante para a explicação da inflação salarial no período recente. As estimativas apontam que o coeficiente de resposta dos salários a variações do hiato de aspiração apresenta sinal contrário ao esperado, mostrando que o aumento do hiato de aspiração não pressionou para cima os salários nominais.<sup>13</sup> Isso pode ser interpretado como um indício do baixo poder de barganha dos trabalhadores no período analisado, que não conseguiram pleitear aumentos salariais maiores, o que pode ser uma consequência de um longo período de baixo crescimento médio do emprego, iniciado na década perdida, 1980, que continuou baixo na década seguinte.

<sup>12</sup> É importante ressaltar algumas diferenças importantes entre essas duas variáveis. Em primeiro lugar a parcela salarial, que pode ser medida pelas Contas Nacionais, leva em conta o comportamento do PIB como um todo e não fica restrita ao setor industrial. Além disso, o PIB é medido como valor adicionado enquanto a produção industrial não. Essa última diferença pode ser importante em caso de setores industriais verticalmente integrados.

<sup>13</sup> Um aumento do hiato de aspiração (definido como salário desejado menos o efetivo) em 1 ponto percentual diminui a variação nominal dos salários em 1,70 ponto percentual.

O salário mínimo, por sua vez, cresceu em termos reais no período como um todo (4,6% ao ano de 1999 a 2008), acelerando este ritmo a partir de 2003 (quando passa a crescer na média 6,6% ao ano)<sup>14</sup>. Contudo seus efeitos sobre os salários médios ainda não são visíveis, que decresceu em termos reais 1,6% ao ano de 1999 a 2008 e cresceu 2,3% ao ano no período mais recente (de 2003 a 2008). Os testes indicam que essa variável não é estatisticamente representativa para a explicação dos salários médios. Isso significa que a política de recuperação do poder de compra dos salários mínimos não teve efeito considerável sobre os salários médios. Tal falta de representatividade estatística pode ser atribuída à pouca abrangência no mercado de trabalho e reduzido papel indexador do salário mínimo, embora tal fato não reduza a importância deste para a diminuição da pobreza e recuperação do poder de compra da aposentadoria de muitos brasileiros.

A inflação passada também não se mostrou um bom preditor para a variação dos salários nominais, confirmando a pouca relação entre essas duas variáveis observada a partir dos gráficos.

A interação entre salários e inflação foi analisada de forma mais aprofundada a partir de um modelo para testar agora o impacto dos salários nominais sobre a inflação. Também nesse caso foi considerado o período de 2003 a 2008. Alternativamente, foram realizadas estimativas para o período de 1999 a 2008 a partir de uma série de salário que foi obtida pelo encadeamento da série antiga com a nova série (o procedimento está descrito no Box “Dados”).

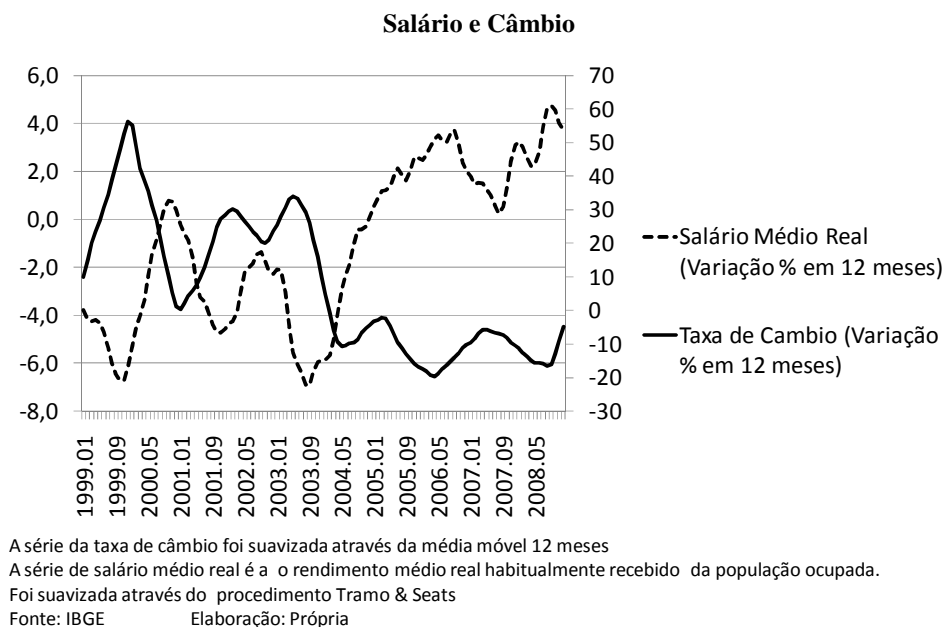
As estimativas confirmam a nossa percepção a partir da análise dos gráficos de que os salários não tiveram impacto de pressionar a inflação para cima no período de 1999 a 2008, pois a variação salarial não apresenta efeito significativo robusto estatisticamente nas equações da inflação, variando conforme o modelo e o indicador de salário utilizado.

Por outro lado, existe um fator fundamental para o entendimento do comportamento do valor real dos salários, que é a forte relação inversa entre salários reais e taxa de câmbio na maior parte do período pós 1999. Anos de valorização cambial foram acompanhados de crescimento dos salários reais enquanto que anos de desvalorização cambial foram acompanhados de queda dos mesmos. Não é por outro motivo que os salários nominais aumentaram abaixo da inflação ao consumidor no período 1999 a 2004, conforme foi descrito acima, uma vez que houve duas grandes desvalorizações do Real nesses anos. Por outro lado, os anos seguintes podem ser caracterizados por uma moeda doméstica valorizada, quando os salários apresentaram trajetória de crescimento mais acelerada. Tal relação inversa caracteriza uma importante dimensão do “conflito distributivo” da economia brasileira, que acontece

---

<sup>14</sup> Essa taxa refere-se ao crescimento de dezembro de 2008 em relação a dezembro de 2002. O primeiro número foi obtido pela comparação entre dezembro de 1998 e dezembro de 2008.

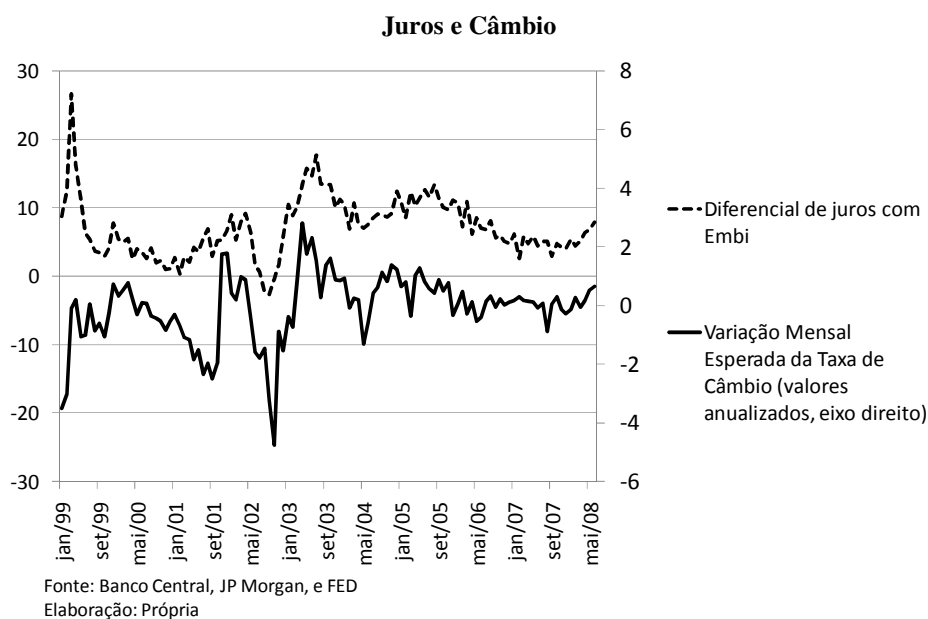
entre aqueles cuja renda principal é o salário e aqueles cuja renda aumenta quando há desvalorização cambial, seja no âmbito do processo produtivo, seja devido a atividades puramente especulativas.



### 3.2 Taxa de Câmbio, Taxa de Juros e Inflação

O comportamento da taxa de câmbio é fortemente condicionado ao comportamento da taxa de juros. Expectativas de variação cambial são diretamente afetadas pelo diferencial de juros corrigido pelo risco (diferença entre a taxa básica de juros interna – Selic – e a taxa básica de juros externa - *Fed funds rate* - somada ao risco Brasil). Cada 1 ponto percentual de aumento da taxa Selic aumenta a diferença entre a expectativa da taxa de câmbio para o mês seguinte em relação à taxa nominal observada no período corrente em 0,08 ponto percentual, quando são mantidos constantes os outros fluxos de divisas (que não são diretamente afetados pela diferencial de juros, como a conta corrente o investimento direto estrangeiro e capitais em renda variável), a taxa externa e o risco país. Esse aumento se dá como uma reação a uma valorização da taxa de câmbio no tempo corrente. Isso significa que a taxa de câmbio valoriza-se em 0,08 ponto percentual.<sup>15</sup> Essa relação é bastante sistemática e altamente representativa estatisticamente, como fica evidente no gráfico abaixo:

<sup>15</sup> Ver Braga (2008). O gráfico que relaciona juros e câmbio expressa a seguinte equação:  $e_t^e - e_t = (i - i^* - \gamma)$  em que  $e_t^e$  é a expectativa da taxa de câmbio,  $e_t$  é a taxa de câmbio efetiva,  $i$  é a taxa básica de juros interna,  $i^*$  é a externa e  $\gamma$  é o risco soberano. Deve-se observar que o que está sendo medido aqui é o diferencial entre juros e a expectativa de variação cambial. Decorre que um diferencial positivo no lado direito da equação acima traduz uma valorização do câmbio corrente superior a valorização esperada no futuro.



Variações na taxa de câmbio, por sua vez, são bastante significativas para a explicação da inflação. Mantidos os preços internacionalmente denominados em dólares constantes, um aumento de 10% na taxa de câmbio leva a um aumento de 1 ponto percentual da inflação.

Esses dois elos constituem-se no ‘canal de câmbio’ da política monetária, que descreve, portanto, uma relação inversa entre inflação e taxa de juros: tudo o mais constante, quando a taxa de juros aumenta a inflação diminui por causa da valorização da moeda.

O assim denominado “canal de custo” da política monetária também pode ser testado. Diferentes modelos que levam em consideração esse canal geram diferentes formas funcionais para a relação entre a inflação e a taxa de juros (ver Lima e Setterfiel, 2008). A forma adotada aqui nesse trabalho, que se mostrou robusta, segundo os testes estatísticos, é aquela em que a variação da taxa de juros entra como determinante direto na equação da inflação. O resultado é que essa variável é significativa (tem coeficiente associado diferente de zero), exceto no ano de 1999, quando a taxa sofreu uma oscilação muito forte<sup>16</sup>. O coeficiente de impacto de um aumento de 1 ponto percentual na variação da Selic é um aumento da inflação em 0,45 ponto percentual.

Porém, o teste de causalidade indica que as variações da taxa de inflação antecedem temporalmente variações na taxa de juros. Portanto, a relação positiva entre a taxa de juros e a inflação não pode ser caracterizada como efeito direto desse canal, mas sim da própria política monetária, que reage às alterações na taxa de inflação.

<sup>16</sup> Devido a esse comportamento muito atípico, o ano de 1999 foi suprimido das análises estatísticas e, portanto, não influenciou nos resultados apresentados.

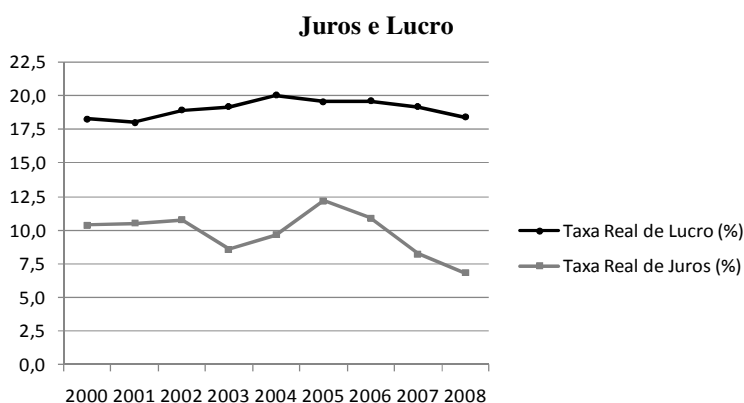


Nos modelos ortodoxos de política monetária, variações da taxa Selic se definem como resposta à distância entre a inflação esperada e a meta estabelecida pelo governo. Ainda que a inflação passada não entre explicitamente nesse tipo de equação, empiricamente é possível observar que expectativas de inflação são bastante influenciadas pelo comportamento da inflação no passado recente. Dessa forma, a própria política monetária é afetada pelo o que aconteceu com a inflação.

As estimativas da assim chamada Regra de Taylor na literatura confirmam nosso argumento. Muitos autores estimam que o coeficiente de resposta da taxa de juros à variação da inflação é maior do que a unidade no curto prazo, de forma que a taxa de juros reage fortemente a um choque inflacionário positivo. (ver Barbosa e Soares, 2006). Outros autores enfatizam a falta de reação da política monetária em casos de períodos de inflação baixa, afirmando que o Banco Central do Brasil incorporou a convenção de que há um elevado piso para a Selic que não deve ser ultrapassado para baixo (Modenesi, 2008). De fato, em períodos de inflação baixa, sempre surge no debate econômico aqueles que defendem uma diminuição da meta de inflação em vez de reduções mais significativas da taxa de juros.

De acordo com nossas estimativas, a consequência dessa reação da política monetária é que, tudo o mais constante, em média, pelo menos, cerca de 89,0% do valor real da taxa de juros é preservada diante de algum choque que eleve a inflação.

Entre 2000 e 2008, a taxa de juros real oscilou muito pouco, apresentando média de 9,8% e desvio padrão de 2,2 pontos percentuais (ver gráfico abaixo). Somente nos últimos dois anos (2007 e 2008) que apresentou trajetória mais consistente de queda, passando a oscilar num patamar de 7,5%. Como a taxa básica de juros define um piso para o valor das margens de lucro, conclui-se que a própria política monetária tem contribuído para a manutenção de um valor real das margens de lucro num prazo mais longo.



Fonte: IBGE, Banco Central do Brasil e IPEA

No gráfico acima apresentamos uma *proxy* para a taxa de lucro real média da economia brasileira nesse período em termos anuais (a descrição do cálculo utilizado está no Box “Dados”). Esta flutuou em torno de 19,0%, patamar cerca de 9 pontos percentuais acima que a taxa de juros. Os dados indicam que a taxa de real de lucro flutua menos que a taxa real de juros; porém, ainda assim, parece compartilhar de tendência semelhante. Nos últimos anos, a taxa real de lucro diminuiu levemente, acompanhando a trajetória de queda da taxa real de juros.

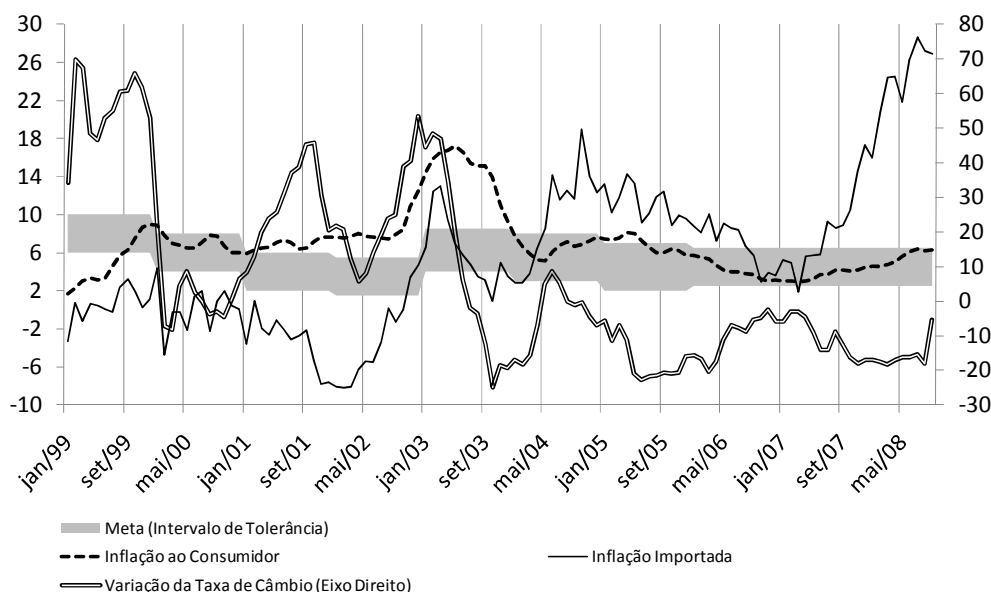
### 3.3 *Preços Internacionais*

Os preços internacionais também se mostraram bastante significativos para a explicação das variações da inflação. Para dada taxa de câmbio, um aumento de 10 pontos percentuais dos preços em dólares dos insumos importados aumenta a inflação em 1 ponto percentual.

O gráfico I mostra a evolução do índice dos preços importados medidos em dólares, a taxa de câmbio e a inflação (com a meta representada pela área cinza). Em geral, pode-se verificar que de 1999 a 2003 a inflação foi pressionada pelas desvalorizações cambiais. Nesse período, até meados de 2002, os preços internacionais em dólares estavam em queda de forma que inflação importada estava negativa. A partir de então, a inflação importada iniciou uma trajetória ascendente e passou a pressionar a inflação doméstica.

Dessa forma, grosso modo, o primeiro período pode ser caracterizado por uma inflação causada pelas variações cambiais enquanto o segundo de inflação causada por inflação importada. Enquanto um fator estava atuando em uma direção o outro atuava em outra, o que ajudava a não provocar uma aceleração da inflação. O único período em que os dois fatores atuaram conjuntamente foi final de 2002/início de 2003, o que explica o alto patamar da inflação alcançado ao longo do ano de 2003.

### Inflação Importada e Câmbio



Todas as Variáveis são variações (%) em relação ao mesmo mês do ano anterior  
 Fonte: Banco Central do Brasil, IBGE, Funcex.  
 Elaboração: Própria

O gráfico abaixo mostra que a inflação dos preços dos produtos exportados teve correlação positiva com a inflação importada. Os preços dos bens exportados seguiram a trajetória de longo prazo dos preços das commodities. Os preços dos bens importados, cujo conteúdo tecnológico é mais elevado, embora tenham se descolado em alguns anos e não sofram de volatilidade tão intensa, ainda assim, no agregado, não apresentaram comportamento de longo prazo (isto é, tendencial) tão diferente dos preços das commodities.

Como aconteceu com as commodities em geral, o impacto sobre os preços das variações do preço internacional do petróleo é intermediado pelas variações da taxa de câmbio quando convertido na moeda local.<sup>17</sup> Além disso, o impacto do preço do petróleo sobre a inflação também pode ser alterado de acordo com a política de reajuste da Petrobrás e do Governo Federal. Um exemplo marcante disso ocorreu nos anos recentes, quando a variação de cerca de 40% do preço do petróleo em Reais ocorrida em 2007-2008 não foi inteiramente repassada ao preço dos combustíveis. Os preços da gasolina e do diesel nas refinarias permaneceram inalterados desde o final de 2005 até maio de 2008, quando houve reajuste de 10%, no caso da gasolina e 15% no caso do Diesel. O impacto sobre o consumidor do

<sup>17</sup> Os aumentos do preço internacional do petróleo de 1999 e, posteriormente, de 2002, foram exacerbados pela desvalorização do Real. Em 1999 o aumento de 150% em dólares significou um aumento de 250% em Reais. Em 2002, a variação de 65% em dólares se transformou em uma variação de quase 150% em Reais. Por outro lado, o aumento do período 2004-2006 e o mais intenso, em 2007-2008, foram parcialmente amortecidos pela valorização do Real (diminuindo no primeiro caso do patamar de 40% para 20% e no segundo caso, de 60% para 40%).

reajuste da gasolina, no entanto, foi nulo (a componente gasolina do IPCA variou em 0,0% no acumulado em 12 meses, apresentando até mesmo leve queda nos anos de 2007 e 2008 como um todo) uma vez que foi compensado pela diminuição do imposto sobre os combustíveis - Cide (Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico). Já o abatimento da Cide sobre o diesel não teve o mesmo efeito; porém, ainda assim, a variação ocorrida a partir de maio de 2008, no acumulado em 12 meses, respeitou o limite superior do intervalo da meta de inflação.

Outros preços administrados exerceram um papel importante na determinação da inflação. Pelas regras impostas durante o processo de privatização, alguns desses itens acabaram por criar uma espécie de memória, o que impõe uma inércia sobre a inflação. Especificamente, no caso da energia elétrica o reajuste é referenciado ao IGP-M. Os contratos dos serviços telefônicos utilizavam o IGP-DI até 2005, quando passaram a utilizar um Índice de Serviços de Telecomunicação, composto por uma combinação de outros índices, dentre eles: IPCA, INPC, IGP-DI e IGP-M. Como o IGP sofre forte influência das variações cambiais, esses contratos acabam por atrelar esses preços de uma forma indireta aos movimentos da taxa de câmbio. No caso da energia elétrica, tal influência também é sentida de forma direta, uma vez que a energia gerada por Itaipu é determinada em dólares.

Tais regras permitiram que esses preços tivessem reajustes muito acima da média da inflação durante o período de desvalorização cambial. Esse aumento pode ser caracterizado por uma “inflação de grau de monopólio” (Sicsú, 2003) e, na perspectiva adotada nesse trabalho, refere-se ao lucro acima do “normal” que é aquele cujo piso é influenciado pelas variações da taxa de juros.

Podemos então resumir a interação relevante entre os determinantes principais da inflação no período de 1999 a 2008 para a economia brasileira, de acordo com a interpretação dos modelos de conflito distributivo. Levando em consideração as variações observadas dos preços internacionais e da inflação passada, o Banco Central estipula uma taxa de juros adequada. Ao reagir às variações da inflação, através das variações conseqüentes sobre a taxa de câmbio, com objetivo de cumprir a meta de inflação, acaba por proteger as margens de lucro contra os salários reais. Como vimos, somente nos últimos anos os salários nominais reagiram a aumentos da inflação. Porém, ainda não podem ser considerados fatores que pressionam a inflação ainda mais para cima, de forma a causar uma espiral positiva entre preços e salários, porque estão crescendo em termos reais, quando muito, ao ritmo de crescimento da produtividade (cerca de 3% nos últimos anos).

São esses aumentos da produtividade e o fato de os salários nominais não terem conseguido recompor patamares mais elevados de parcela salarial na renda que vigoravam no passado os fatores principais que explicam por que a inflação não teve uma tendência a acelerar no Brasil no período do Regime de Metas de Inflação. Apenas no período entre 2002 e 2003 a inflação apresentou um comportamento

altista com maior velocidade. O que ocorreu foi uma pressão tanto por parte dos preços internacionais denominados em dólares quanto da própria desvalorização cambial. Estes fatores contribuíram para um aumento dos preços dos insumos importados afetando os custos de produção, além de afetar também os preços de alguns produtos exportados e que são também vendidos no mercado interno.

#### **4 - Observações Finais**

Nas primeiras seções deste texto apresentamos a possibilidade teórica da inflação como um fenômeno ligado a pressões de custo, considerando a formação destes não diretamente vinculados à obtenção de um equilíbrio de pleno emprego ou de plena capacidade da economia.

Essa plena capacidade/emprego, ou produto potencial máximo, quando apresentado em termos dinâmicos tem como representação uma taxa de crescimento máxima ou um valor supostamente “sustentável”, no sentido de ser não inflacionário.

Seja em uma leitura estática ou dinâmica da análise teórica tradicional, esta leva sempre à interpretação de que a elevação dos preços surge como um fenômeno de excesso da demanda sobre a capacidade produtiva máxima da economia. Segue diretamente deste referencial teórico uma política de combate à inflação com linhas gerais bem definidas: qualquer desvio da trajetória de crescimento, ou do nível de produto potencial, deve ser imediatamente combatido com as necessárias medidas monetárias contracionistas.

Na parte empírica deste estudo mostramos que a inflação brasileira nos últimos anos foi determinada principalmente pela evolução da taxa de câmbio e dos preços dos insumos importados em dólares, enquanto que os salários não tiveram papel de pressão sobre os custos. Mostramos também que os juros têm efeito sobre a inflação através principalmente das alterações que provocou sobre a taxa de câmbio e pelo fato de ter preservado o valor real das margens de lucro.

É importante ressaltar que apesar de pró-cíclico o comportamento do salário na economia brasileira tem sido relativamente moderado. Isso aponta na direção de um baixo grau de conflito distributivo. Além do mais, a trajetória de salário e produtividade no período estudado aponta para a existência de um razoável espaço de recuperação da parcela salarial na renda.

Como visto o câmbio foi o elemento central na estratégia de estabilização recente. Independente dos resultados positivos específicos de tal política há efeitos colaterais sobre outras variáveis da economia que apontam para os limites de sua utilização. A valorização cambial tem impacto negativo sobre a competitividade, e conseqüentemente composição, das exportações e importações industriais. O segundo efeito é usualmente menos notado que o primeiro, entre outras coisas porque a valorização cambial tende a diminuir, na moeda do país, o coeficiente de importação. O caso do período mais

recente de valorização do Real, que se iniciou em 2004, é emblemático, uma vez que, desde então até 2008, o índice real de importações já cresceu mais de 60%.

Em relação às exportações, para os setores de commodities este efeito de valorização cambial pode ser compensado por elevação do volume e preço de commodities, cujos preços são formados em mercados externos na moeda internacional. Ou seja, seu impacto não é tão relevante. Entretanto, este efeito pode ser extremamente nocivo para as exportações industriais, ainda mais quando somado ao efeito sobre as importações/penetração no mercado interno, para a própria sobrevivência de setores industriais mais dinâmicos.

Em resumo a política de Metas Inflacionárias tendo como argumento central as variações da taxa de crescimento do produto e da ocupação da capacidade ociosa erra no diagnóstico da causa primordial da inflação, uma vez que a observação empírica mostra que na experiência recente tanto os movimentos inflacionários como deflacionários derivaram do câmbio e da inflação de *commodities* e não de pressões de demanda. A eficácia desta política no período como todo não foi prejudicada, podendo até mesmo ser considerada uma política exitosa no combate à inflação, com algumas exceções (como o período 2002/2003). Tal eficácia aconteceu devido à influência que a taxa de juros exerceu sobre a taxa de câmbio e pelo falta de resposta dos trabalhadores frente aos aumentos dos preços. A variação dos salários não ocorreu na mesma intensidade que as das margens de lucro, preservadas pela própria atuação da política monetária e pelo alto grau de monopólio dos setores de preços administrados da economia.

#### **Box 1– Dados**

A série para medir os salários nominais é o rendimento nominal médio habitualmente recebido pela população ocupada da Pesquisa Mensal do Emprego do IBGE. Tal variável tem a limitação de se restringir às principais Regiões Metropolitanas do país: Rio de Janeiro, São Paulo, Salvador, Belo Horizonte, Recife e Porto Alegre. Devido à mudança metodológica realizada pela pesquisa em 2003, quando foram consideradas estimativas para o período de 1999 a 2008, a série foi encadeada com a série do rendimento nominal médio recebido pela população ocupada da Pesquisa Mensal do Emprego – Antiga Metodologia. Para as estimativas foi realizado um tratamento de ajuste da sazonalidade da série antiga visando compatibilizar as duas séries.

O indicador de atividade foi construído a partir do dado de grau de utilização da capacidade na indústria, da FGV. A variável representa o desvio do grau de utilização em relação a sua média no período de 1999 a 2008 (80,7%). Essa média foi normalizada para se igualar a 100% de forma que valores superiores a 100 representem excesso de demanda e valores inferiores a 100, excesso de oferta.

O custo unitário do trabalho é o salário real dividido pela produtividade. Para essa variável foi utilizado o rendimento médio real habitualmente recebido pela população ocupada da Pesquisa Mensal do Emprego, encadeado com a série rendimento médio real recebido pela população ocupada da Pesquisa Mensal do Emprego – Antiga Metodologia. A medida de produtividade se refere à produtividade na indústria que é obtida como a produção industrial dividido pelo número de horas pagas. A produção industrial é medida pelo índice da Pesquisa Industrial Mensal Produção Física (PIM-PF) do IBGE cuja abrangência geográfica é: Pernambuco, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. O número de horas pagas na indústria tem como fonte a Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário que abrange as mesmas regiões que a PIM-PF.

O hiato de aspiração é a distância entre a parcela efetiva dos salários na renda e a parcela desejada pelos trabalhadores. A parcela salarial efetiva foi medida a partir do custo unitário real do trabalho. A parcela considerada a “desejada” foi o máximo alcançado no período 1999 a 2008, que se localizou temporalmente no início do período.

A taxa real de lucro foi calculada a partir da razão entre a massa real de lucros, deflacionada pelo Deflator Implícito do PIB (IBGE), e o capital fixo produtivo do ano anterior. O capital produtivo é o estoque de capital fixo de máquinas e equipamentos, líquido de depreciação, somado ao estoque líquido de capital fixo da construção não residencial, ambos indicadores calculados pelo IPEA. A massa salarial foi obtida a partir da diferença entre o PIB líquido de impostos sobre produtos e a massa salarial ampliada, que abrange além dos salários, os rendimentos de autônomos e as contribuições sociais. Estes dados têm como fonte as Contas Nacionais, que só estão disponíveis para os anos de 2000 a 2006. Para 2007 e 2008 a massa de salários foi obtida supondo que teve crescimento em igual ritmo ao da massa dos rendimentos efetivamente recebidos da Pesquisa Mensal do Emprego, PME, do IBGE. Para a massa de rendimento de autônomos a hipótese é que esta tenha crescido no mesmo ritmo da massa de rendimento daqueles que trabalham por conta própria, indicador também calculado pela PME. Para as contribuições sociais, foi suposto que esta cresceu em ambos os anos no ritmo da média anual de crescimento de 2000 a 2006.

## Box 2 – Estimativa dos Salários Nominais

Devido ao tamanho reduzido da amostra, optou-se por um modelo de regressão linear múltipla estimado via mínimos quadrados ordinários. O teste de raiz unitária apontou a rejeição da hipótese nula de existência de raiz unitária a 10% de significância para todas as séries, exceto a taxa de desemprego. Contudo a taxa de desemprego é, tipicamente, um exemplo de série macroeconômica estacionária. Consideramos que a não rejeição da hipótese de raiz unitária foi associada à curta janela de tempo específica adotada. O correlograma da série de variação do salário nominal apontou uma correlação positiva apenas na primeira defasagem o que justificou a inclusão de um componente autorregressivo. O teste de Breusch-Godfrey apontou a não rejeição da hipótese de ausência de autocorrelação serial, o teste de White teve como resultado a não rejeição da hipótese de ausência de heterocedasticidade e o teste de Bera-Jarque indicou a não rejeição da hipótese de que os resíduos têm distribuição normal. Alternativamente se estimou a mesma equação utilizando o indicador de excesso de demanda no lugar da taxa de desemprego. A alteração da variável exógena não modificou os resultados dos testes de hipótese para os resíduos da equação.

Regressão da Variação Salarial

Amostra jan/2003 a dez/2008

Método: Mínimos Quadrados

Variável	Coefficiente	Valor-p	
C	3,95	R <sup>2</sup>	0,20
Variação Salarial (-1)	-0,38	R <sup>2</sup> ajustado	0,14
Inflação (-1)	-0,32 FALTA	Valor P (do teste F)	0,01
Hiato de Aspiração	-0,51	Estatística de Durbin-Watson	
Taxa de Desemprego	-0,23	Teste de auto correlação LM (Breusch-Godfrey)	
Variação Salário Mínimo (-1)	0,00	Valor p (2 defasagens)	0,36
		Valor p (6 defasagens)	
		Valor p (12 defasagens)	
		Teste de White	0,89
		Bera-Jarque	0,44

## Box 3 – Inflação (canal de custo da política monetária e outras variáveis de custo)

O teste de raiz unitária ADF apontou a rejeição da hipótese nula de existência de raiz unitária com valor p de 0,006 para a inflação no período de 2000 a 2008. O mesmo resultado vale para as séries de variação da taxa de câmbio, inflação importada (variação dos preços dos importados), o indicador de excesso de demanda e a variação nominal dos salários. Como esperado, a taxa de juros tem uma raiz unitária. Esse resultado é suficiente para que não seja considerada a formulação do canal de juros que adota o nível da taxa de juros na equação da inflação. Dada a potencial simultaneidade entre essas variáveis, ambas devem ser integradas de mesma ordem. O teste também aponta que a variação absoluta ou relativa da taxa de juros são séries estacionárias.

Pela análise do correlograma da inflação, encontramos a correlação significativa somente na primeira defasagem, com valor de 0,62. Além disso, não existe sinal de sazonalidade significativa.

Estimamos um modelo ADL com defasagens trimestrais (primeiro, terceiro, sexto, nono e décimo segundo mês) para todas as variáveis. O máximo de 12 meses foi determinado devido ao tamanho relativamente pequeno da amostra. Nessa versão incluímos a variação a inflação importada, cujos preços são denominados em dólares, porém convertidos para a moeda nacional Real e portanto já incorporando o efeito das variações cambiais.

Restringindo o modelo de acordo com o nível de significância das variáveis, chegamos à conclusão que duas variáveis são claramente não significativas: o indicador de excesso de demanda e a variação nominal dos salários. A variação absoluta da taxa de juros é significativa no período corrente quando as outras defasagens são eliminadas. O teste de Breusch-Godfrey indica ausência de auto-correlação remanescente nos resíduos. Já o teste de White indica que os resíduos podem ser heterocedásticos. Reestimamos o modelo com a correção da heterocedasticidade utilizando o estimador de White para a matriz de variância-covariância. O modelo foi novamente avaliado de acordo com os novos erros padrões e a versão mais parcimoniosa obtida foi:

#### Regressão da Inflação

Método: Mínimos Quadrados com heterocedasticidade corrigida através do método de White

Amostra jan/2000 a dez/2008

Variável	Coefficiente	Valor-p		
C	0,21	0,0	R <sup>2</sup>	0,60
Inflação (-1)	0,58	0,0	R <sup>2</sup> ajustado	0,56
Inflação Importada	-0,01	0,3	Valor P (do teste F)	0,00
Inflação Importada (-1)	0,03	0,0	Estatística de Durbin-Watson	1,82
Inflação Importada (-3)	0,01	0,1	Teste de auto correlação LM (Breusch-Godfrey)	
Inflação Importada (-6)	0,01	0,0	Valor p (2 defasagens)	0,36
Inflação Importada (-9)	0,01	0,2	Valor p (6 defasagens)	0,88
Inflação Importada (-12)	-0,01	0,2	Valor p (12 defasagens)	0,82
Variação da Selic	0,37	0,1		
Representação de longo prazo : Inflação = 0,11 Inflação importada + 0,89 Variação da Selic				

Alternativamente, incluímos a variação relativa da taxa de juros. Esta não altera em sobremaneira as estimativas e portanto ambas formulações do canal de custo da política monetária são válidas do ponto de vista estritamente estatístico.

O teste de Granger causalidade indica que a variação da taxa de juros não Granger causa a inflação enquanto que a inflação Granger causa a taxa de juros. Isso significa que a variações da taxa de juros não precede temporalmente variações na inflação, mas a última precede temporalmente a primeira.

#### Teste de Granger Causalidade Bilateral

Amostra jan/2000 a dez/2008

	Defasagem (2)	Defasagem (12)
Hipótese Nula	Valor-p	Valor-p
Inflação	0,89	0,40
Selic	0,01	0,01

Devido ao problema da mudança metodológica na série de salários, devemos observar se a equação acima é alterada caso haja uma restrição do período para os anos de 2003 a 2008. A versão mais parcimoniosa da regressão para esse período indica que nesse caso a variação salarial passa a ser significativa na explicação da inflação a 10% de significância:



#### Regressão da Inflação

Método: Mínimos Quadrados com heterocedasticidade corrigida através do método de White  
dez/2008

Variável	Coefficiente	Valor-p		
			R <sup>2</sup>	0,70
C	0,11	0,03	R <sup>2</sup> ajustado	0,68
Inflação (-1)	0,69	0,00	Valor P (do teste F)	0,00
Inflação Importada (-1)	0,02	0,02	Estatística de Durbin-Watson	1,86
Inflação Importada (-6)	0,01	0,07		
Variação da Selic	0,21	0,19		
Variação Salarial	0,04	0,07		

Os mesmos modelos foram rodados agora para a variação dos salários nominais no setor formal. Este não se mostrou significativo na explicação da inflação mesmo no período restrito de 2003 a 2008.

A partir desse modelo inicial, para levar em conta a endogeneidade da variação salarial (que teoricamente pode sofrer o impacto da inflação de preços ocorrida no passado), consideramos duas alternativas de modelagem mais sofisticadas e que portanto prescindem da amostra completa (2000 a 2008).

O primeiro é uma estimação feita em dois estágios. Os instrumentos utilizados foram: o diferencial de juros corrigido pelo risco país, variação do preço internacional do petróleo, o hiato de aspiração, o indicador de excesso de demanda e a inflação do período anterior.

#### Regressão da Inflação

Amostra jan/2000 a dez/2008

Instrumentos: Diferencial de juros com EMBI (-1), Hiato do produto (-1), Hiato de aspiração, Preço Internacional do Petróleo, Inflação (-1)

Variável	Coefficiente	Valor-p		
C	0,36	0,28	R-squared	-0,1
Inflação (-1)	0,67	0,00	Adjusted R-squared	-0,2
Inflação Importada (-1)	0,05	0,07	Prob(F-statistic)	0,0
Variação da Selic	0,50	0,55	Durbin-Watson stat	2,2
Variação Salarial	-0,40	0,51		

Elasticidade de longo prazo da inflação importada = 0,15

A segunda alternativa de modelagem é um VAR (1) entre variação salarial e inflação. Adicionamos a variável de atividade econômica, a variação da taxa de juros, o hiato de aspiração e a inflação importada em Reais como variáveis exógenas. Nesse caso, além da inflação importada, a série de salário é marginalmente significativa na explicação da inflação. A elasticidade de longo prazo para a inflação importada nesse modelo é 0,07. O modelo não apresenta resíduos com autocorrelação remanescente.

Estimativa do VAR  
 Amostra jan/2003 a dez/2008  
 Estatística t em [ ]

	Inflação	Variação Salarial			
Inflação (-1)	0,74	-0,48	R-squared	0,7	0,2
	[ 10,47]	[-1,27]	Adj. R-squared	0,7	0,1
Variação Salarial (-1)	0,05	-0,33	F-statistic	24,8	2,0
	[ 2,04]	[-2,72]	VAR Residual Serial Correlation LM Tests	Defasagens	Valor-p
C	-0,15	2,90	Probs from chi-square with 4 df.	1	0,5
	[-0,64]	[ 2,39]		6	0,4
Hiato	-0,02	0,19		12	0,5
	[-1,37]	[ 2,02]			
Hiato de Aspiração	0,18	-1,55			
	[ 1,10]	[-1,80]			
Variação da Selic	0,17	-0,48			
	[ 0,96]	[-0,49]			
Inflação Importada (-1)	0,02	0,00			
	[ 3,18]	[-0,05]			

## Referências

- Ball, L and Mankiw, G (1995) "Relative Price Changes as Aggregate Supply Shocks, *Quarterly Journal of Economics*. February, pp. 161-193.
- Bastos, C.P (2001) Inflação e estabilização. In: Fiori, J. & Medeiros, C. (eds.). *Polarização mundial e crescimento*. Petrópolis: Vozes.
- Barbosa, F. e Soares, J., (2006) "Regra de Taylor no Brasil: 1999 – 2005", Anais do XXXIV encontro da ANPEC.
- Blinder, A (1979) *Economic Policy and the Great Stagflation*, New York: Academic Press.
- Blinder, A (1982 "The Anatomy of Double-Digit Inflation," in Robert Hall, ed., *Inflation: Causes and Effects*, Chicago: University of Chicago Press.
- Braga, J. (2008). Brazilian exchange rate estimation in the inflation targeting regime, *mimeo*.
- Frenkel, R. (1979), "Decisiones de precios en alta inflación". *Desarrollo Económico*, 19 (75).
- Humphrey, T. M. (1998). "Historical Origins of the Cost-Push Fallacy," *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, Vol. 84(3), 53–74.
- Laidler, D, and M Parkin (1975), 'Inflation: a survey', *The Economic Journal*, vol. 85 (Dec.), pp. 741-809.
- Lima, G. T. e Setterfield, M (2008). Pricing behaviour and the cost-push channel of monetary policy. *I Encontro Internacional da Associação Keynesiana Brasileira*, UNICAMP-Campinas.
- Modenesi, A. (2008) Convenção e Rigidez na Política Monetária: Uma Estimativa da Função de Reação do BCB - 2000-2007. Texto para Discussão, n. 1351, IPEA.
- Pivetti, M.(1991) *An Essay on Money and Distribution*. London: Macmillan.
- Rockoff, H. (1984) *Drastic Measures. A History of Wage and Price Controls in the United States* New York, Cambridge University Press.
- Serrano, F. (2002). Política Monetária e a Abordagem da Taxa de Juros Exógena, *mimeo* IE-UFRJ.
- Serrano, F. (2008) On the impact of demand shocks on inflation. IE-UFRJ, *mimeo* Disponível em [www.franklinserrano.blogspot.com](http://www.franklinserrano.blogspot.com).
- Serrano, F (2010). Taxa de juros, taxa de câmbio e o sistema de metas de inflação no Brasil. *Revista de Economia Política* v. 30, p. 1, 2010.
- Sicsú, J. (2003) "Políticas Não-Monetárias de Controle da Inflação: uma proposta pós-keynesiana". *Análise Econômica*, Ciências Econômicas da UFRGS.
- Stirati, A.(2001) Inflation, unemployment and hysteresis: an alternative view. *Review of Political Economy*, October.
- Tavares M. da C. e Beluzzo, L.G.(1986) "Uma Reflexão sobre a Natureza da Inflação Contemporânea", in REGO, J.M. (org.), *Inflação Inercial, Teorias sobre Inflação e Plano Cruzado*. Rio de Janeiro:Paz e Terra.