

INFLAÇÃO E PREÇOS RELATIVOS

Juarez A. B. Rizzieri

Professor do Departamento de Economia da FEA-USP

RESUMO

Este texto tenta averiguar como as expectativas inflacionárias atuam na formação dos preços nominais e relativos entre os setores competitivos e não-competitivos da economia. Por meio de um teste empírico fica confirmado o efeito positivo da maior dispersão dos preços relativos sobre a variância da taxa de inflação. Mostra também como essa variância cresce com o nível da inflação e vice-versa. A hipótese central consiste em mostrar como a maior variância dos preços do setor competitivo *vis-à-vis* à do setor não-competitivo provoca um acréscimo na variância da taxa de inflação e sobre a própria taxa de inflação. Isso decorre da dificuldade de previsão dos preços nominais do setor competitivo ante as flutuações da renda nominal e dos custos de produção. A menor variabilidade dos preços do setor de preços rígidos prende-se ao maior controle que os empresários possuem de seus preços, mesmo diante da possibilidade de repassar qualquer aumento de custos.

PALAVRAS-CHAVE

preços relativos, taxa de inflação, setores competitivos e não-competitivos

ABSTRACT

The focus of this article is to measure the trend of relative prices between competitive and non competitive sectors of Brazilian economy since 1975 up to 1996. Both sectors try to fix their desired nominal prices according to their respective inflationary expectations. Therefore, is verified the positive correlation between the standard deviation of the rate of inflation against the standard deviation of the relative prices. On the other side, is take into account the positive relationship between the rate of inflation and the variance of relative prices in general, and with the degree of variability of the prices of competitive and non competitive sectors. This is the mainly conclusion.

KEY WORDS

relative prices, rate of inflation, competitive and non competitive sectors

I. INTRODUÇÃO

O processo inflacionário é bastante complexo e suas raízes ultrapassam o mundo da economia, invadindo também a sociologia e a política. No campo da macroeconomia, a inflação tem sido analisada como resultado de um excesso de demanda agregada (interna, externa, privada ou pública), de choques autônomos de custo ou mesmo como fruto da formação de preços esperados pelas empresas. Este último componente decorre de uma atitude das empresas em resposta a inúmeros fatos que afetam os seus respectivos mercados e geralmente resulta em mudanças de preços relativos. Assim, muito se tem questionado sobre a possibilidade da geração de uma dinâmica inflacionária a partir da formação dos preços relativos, ou seja, até onde as mudanças nos preços relativos podem gerar um processo inflacionário autônomo, particularmente na presença de um regime de política monetária passiva, isto é, quando o governo garante um nível de liquidez compatível para cada conjunto de preços nominais mais elevados. Por outro lado, uma política monetária restritiva freqüentemente leva a uma redução da demanda e, como conseqüência, no nível de emprego, o que significa um custo social e político indesejável a ser enfrentado pelo Governo. É bem verdade que o Governo ao financiar seus déficits com emissão de moeda tenta evitar perdas ou até aumentar sua parcela na distribuição da renda nacional, ao se apropriar do imposto inflacionário.

Neste contexto, o enfoque adotado neste artigo dedica ênfase especial para o papel das expectativas na formação de preços nas economias monetárias, pois inflação alta vem acompanhada de fortes dispersões em torno da média de variação dos preços, e isso torna a administração de preços nominais uma tarefa difícil para as empresas. A maior volatilidade dos preços dificulta a previsão da taxa de inflação. Para efeito da análise, consideram-se dois tipos de processos de formação de preços nominais: aqueles setores que mantêm relação instável, mesmo no curto prazo, com os custos nominais de produção (competitivos) e aqueles que mantêm uma relação estável (não-competitivos).

Em suma, o que se pretende é conhecer a forma pela qual a maior variância na previsão de preços do setor competitivo dá origem a mudanças de preços relativos, cuja dinâmica acaba por produzir uma trajetória crescente do nível geral de preços. Essa tese pode ter origem em várias escolas, como a de caráter estruturalista latino-americana da década dos 50, onde se admite que as

mudanças de preços relativos têm como conseqüência um efeito redistributivo de renda entre as partes envolvidas. Na versão Cepalina o preço dos bens competitivos é incapaz de reter os ganhos de produtividade e perde nas relações de troca com os produtos dos setores menos competitivos. Resultado inverso constata-se no modelo de crescimento desequilibrado de Baumol, onde o setor não-competitivo intensivo em capital, inovador e com ganhos de escala transfere seus ganhos de produtividade para o preço, o que já não acontece com o setor competitivo, de baixos ganhos de produtividade, que passa a levar vantagem na evolução dos preços relativos. Também não se pode esquecer da versão de Kalecki sobre a estratégia dos oligopolistas, que aumentam suas margens de lucro nos períodos recessivos e vice-versa nos períodos de expansão do ciclo econômico. Isso altera o comportamento dos preços relativos, mesmo que temporariamente, o que também implica mais um conflito distributivo de renda, agora entre lucro e salários. Finalmente, ainda resta a hipótese de mudanças de preços relativos derivada do processo de formação das expectativas inflacionárias dos empresários num ambiente com regras de indexação decorrentes de uma inflação crônica e incerta. Frequentemente os empresários recorrem aos ajustes de preços baseados nas suas expectativas inflacionárias a respeito dos mercados e da consistência das políticas econômicas implantadas pelo Governo. Dadas as incertezas, não é incomum as empresas tentarem fixar seus preços desejados pelas taxas mais altas anunciadas nos diversos mercados, procedimento esse que tende a se equalizar para todas as empresas, o que acaba por produzir uma alta permanente no nível geral de preços. Quando a variância da distribuição de preços se reduz, a taxa de inflação pode estabilizar-se num determinado patamar, até que se alterem as condições de formação de novas expectativas inflacionárias. Do ponto de vista do cidadão comum, vale a crença popular de que “a inflação é produzida pela ganância de alguns empresários que tentam fixar seus preços desejados permanentemente acima da taxa média de variação dos demais preços, ou que a inflação é produzida nos supermercados.” Não importa a hipótese predominante sobre as mudanças de preços relativos no curto prazo, mas sim a forma como a formação dos preços desejados entre os setores se constituem numa fonte do processo inflacionário. Portanto, não se deve esquecer que a formação dos preços esperados é um procedimento dos **agentes microeconômicos**, mas é preciso lembrar que o resultado do processo da agregação produz o nível geral de preços, que é uma medida macroeconômica. Assim, o componente das expectativas é a forma do comportamento micro aparecer de forma mais explícita no contexto macroeconômico.

Na organização deste texto, a seção dois analisa as bases para a formação dos preços entre os dois setores classificados. A seção três apresenta os resultados empíricos e dá destaque para as principais conclusões. Finalmente, na seção quatro procurar-se-á apresentar, de forma explícita, a origem para as mudanças dos preços relativos que acontece no dia-a-dia dos mercados econômicos e que resulta na taxa geral de inflação.

II. FORMAÇÃO DOS PREÇOS RELATIVOS

Os setores onde os preços têm relação estável com os custos nominais no curto prazo são caracterizados pela presença de um número pequeno de produtores ou pela diferenciação de produto, que permite que cada produtor fixe os preços dos seus produtos (não-competitivos). Por outro lado, nos setores onde a relação entre preços e custos é instável no curto prazo, predominam produtos homogêneos e um número muito grande de produtores, de forma que nenhum, isoladamente, consegue controlar os preços praticados no mercado (competitivo).

É possível agora analisar como cada setor se ajusta quando os preços esperados são diferentes dos preços de mercado. Os produtores do setor competitivo, com base em expectativas de preços nominais, determinam a produção de cada produto. Os preços do mercado podem, então, ser maiores, menores ou iguais aos preços esperados pelos produtores individuais. As diferenças podem resultar de erro na previsão sobre a taxa de inflação e/ou erro de previsão sobre a oferta dos outros produtores. Se os preços forem menores do que os esperados, os produtores podem especular retendo estoques e aguardando que a evolução dos preços futuros compensem o custo de manter o estoque. Alternativamente, se as taxas de juros forem maiores do que a diferença entre preços esperados e preços correntes, o produtor realiza suas perdas. No caso do setor rural os preços são flexíveis diante de uma demanda de baixa elasticidade, que permite flutuações da renda dos agricultores de conformidade com o deslocamento da oferta entre os vários períodos do tempo. A intervenção do Governo nesse setor é permanente, principalmente no carregamento de estoques e/ou subsídios creditícios para o plantio e comercialização, para se evitar, assim, maiores flutuações de preços, quantidades e renda. As atividades urbanas, também competitivas, já apresentam uma reação mais controlada do processo produtivo nos ajustes entre os preços correntes e esperados. Eles podem interromper o processo

produtivo, o que já não ocorre com as atividades agrícolas, que exige um ciclo anual para a produção da maioria das culturas. Assim, o risco é menor para as atividades competitivas urbanas do que para as agrícolas. -

No setor não-competitivo, onde os produtores podem controlar preços, dadas as expectativas de um empresário sobre a evolução dos preços nominais do produto que vende, este contrata fatores de produção e compra de matérias-primas a um determinado preço que, no final das contas, irá lhe garantir uma determinada margem de retorno. Uma vez completado o processo de produção, leva estes produtos ao mercado tentando vendê-los ao preço nominal esperado. Se o preço nominal esperado for excessivamente elevado, em face da demanda existente, acumulará estoques do produto acabado. Se, ao contrário, o preço for muito baixo, realizará vendas maiores do que esperava, o que provocará a redução dos estoques de produtos acabados. Os preços nominais estão sob o controle da empresa. Diferenças entre preços esperados e preços de mercado não existem, e os ajustes se dão basicamente sobre o nível de produção, emprego e estoques, como parece ser o comportamento histórico da indústria brasileira. Neste setor, predominam os oligopólios, resultado de uma industrialização baseada no processo de substituição de importações fortemente protegido da concorrência externa. Nesses mercados o ajuste entre expectativas e mercado se faz preferencialmente por meio da produção e não dos preços, que passam a ser muito rígidos enquanto permanecerem constantes os contratos dos seus respectivos custos de produção. Assim, no longo prazo, repassam as variações dos custos e dificilmente elevam os preços na presença de excesso de demanda quando a produção corrente estiver abaixo da capacidade máxima de produção.

Estas características do processo de formação de preços nos setores competitivos e não-competitivos serão a base do modelo que se apresenta a seguir.

Modelo a dois setores

Supõe-se que a economia produz dois produtos - um que é vendido em mercados competitivos (agricultura, serviços urbanos, transportes e parte da indústria de pequeno e médio porte) e outro de mercados não-competitivos (monopólios públicos e as indústrias oligopolistas), cujos preços são determinados a partir dos custos de produção.

1. Setor competitivo

a) Oferta de mercado

$$Q_c^s = Q_c^s (P_c^*, P_n) \quad (1)$$

b) Demanda de mercado

$$Q_c^d = Q_c^d (P_c, P_n, Y) \quad (2)$$

onde (letras maiúsculas):

P_c, P_n = preços nominais dos setores competitivos e não-competitivos

P_c^* = preço esperado pelo produtor competitivo

Y = renda nominal

c) Equilíbrio de mercado

Assumindo funções linearizáveis para as equações (1) e (2), pode-se calcular o equilíbrio de mercado a partir das variáveis expressas nas suas correspondentes taxas de variação (letras minúsculas):

$$a_1 p_c^* - a_2 p_n = b_1 p_c + b_2 p_n + b_3 y \quad (3)$$

onde:

a_1, a_2 = coeficientes = elasticidades da oferta

b_1, b_2, b_3 = coeficientes = elasticidades de demanda

A expectativa de variação do preço do setor 1 é dada por:

$$p_c^* = p_c + \mu \quad (4)$$

μ = erro de previsão aleatório tal que $\mu \sim N(0, S_\mu^2)$, e neste caso a "expectativa é racional", pois em média a empresa está sempre acertando o seu valor.

$$p_c = (1/a_1 + b_1) [(a_2 + b_2) p_n + b_3 y - a_1 \mu] \quad (5)$$

2. Setor não-competitivo

O preço desse setor equivale à composição dos custos unitários constantes (custo médio igual ao custo marginal) de produção mais a margem sobre esse custo variável, que também pode ser transformada em margem de lucro. Trata-se de uma formação de preço do estilo *mark-up*, levando-se em conta que o preço efetivo consegue ser estabelecido no nível do preço desejado, ou seja, $P_n = P_n$. Expressando o preço e as variáveis de custo em logaritmos, vem:

$$\ln P_n = [c_1 \ln(W/b) + c_2 \ln P_c + c_3 \ln (E - V) + c_4 \ln R + c_5 \ln T] + \ln (1+M)$$

de onde se extrai a taxa de variação do preço do setor não-competitivo, usando-se as letras minúsculas:

$$p_n = [c_1(\omega - \phi) + c_2 p_c + c_3 (e + v) + c_4 r + c_5 t] + m \quad (6)$$

onde:

$$\sum c_i = 1$$

c_i = parcela de cada insumo no custo unitário

ω = taxa de variação dos salários

ϕ = taxa de variação da produtividade do trabalho

e = taxa de variação cambial

v = taxa de variação no preço das matérias-primas importadas

r = variação na taxa de juros

t = variação dos impostos indiretos

m = taxa de variação da margem de lucro

Substituindo (6) em (5) vem:

$$p_c = \{1/a_1 - b_1 - c_2(a_2 + b_2)\} \{(a_2 + b_2) \cdot [c_1(\omega - \phi) + c_3(e + v) + c_4r + c_5t] + m + b_3y - a_1\mu\} \quad (7)$$

Simplificando os coeficientes:

$$p_c = [A(w - \phi) + B(e + v) + Cr + Dt] + m + Fy - Hm \quad (8)$$

onde: A, B, C, D, F, H substituem as relações entre as elasticidades da equação (7).

Os preços do setor competitivo crescem a uma taxa dada por um múltiplo da taxa de crescimento da renda nominal e de outras pressões de custo. Este múltiplo será tanto maior quanto maior a participação dos produtos competitivos nos custos industriais.

A distribuição de taxas de inflação para os diferentes produtos da economia dependerá das características do processo inflacionário. Se a renda nominal Y estiver crescendo mais rapidamente do que as pressões autônomas de custo os preços dos produtos competitivos crescerão mais rapidamente do que os preços dos não-competitivos, e apresentarão variância maior. Por essa razão, os preços competitivos têm média de crescimento e variância maiores.

Por outro lado, se a renda nominal da economia estiver crescendo mais lentamente do que as pressões autônomas de custo do setor não-competitivo os preços dos produtos dos setores competitivos crescerão mais lentamente do que os preços dos não-competitivos, ainda que continuem a apresentar maior variância.

A taxa de inflação da economia é dada pela média das taxas de crescimento de p_c e p_n , ou seja:

$$p = k p_c + (1 - k) p_n \quad (9)$$

onde:

k = participação entre os setores na economia

As médias dos valores esperados dos preços (E) e as respectivas variâncias (V) são dadas por:

$$E(p_c) = [A(\omega - \phi) + B(e + v) + Cr + Dt + m] + Fy \quad (10)$$

$$V(p_c) = (-H)^2 S_\mu^2 \quad (10 a)$$

$$E(p_n) = c_2 E(p_c) + [c_1(\omega - \phi) + c_3(e + v) + c_4r + c_5t] + m \quad (10 b)$$

$$V(p_n) = c_2^2 V(p_c) \quad (10 c)$$

Este modelo de formação de preços relativos ajuda a entender como a maior variância de preços do setor competitivo afeta a variação de preços do setor não-competitivo, produzindo uma variância maior para a taxa de inflação. Assim, a presença de uma variância sempre maior dos bens competitivos contribui para que a distribuição dos relativos de preços seja do tipo **log-normal** com assimetria à direita da distribuição, onde se encontram alguns produtos e/ou serviços com as maiores variações de preços. Estas, por sua vez, contaminam a formação dos preços desejados por outros mercados, e no final da corrida conflitiva o que sobra é uma taxa de inflação crescente. Esta, por sua vez, também contribui para a existência de uma maior variância da própria taxa de inflação, à medida que gera mais incertezas nos agentes econômicos para fixarem seus respectivos preços desejados. Movimentos na taxa de inflação antecedem os movimentos da variância da própria taxa de inflação (Hipótese verificada pelo Teste de Granger), o que permite supor que a maior taxa de inflação gera uma maior dispersão nas taxas de variação dos preços e vice-versa. A questão fundamental é descobrir até que ponto a maior taxa de inflação e a maior dispersão dos preços relativos entre competitivos e não-competitivos afetam a variância da própria taxa de inflação. Essa hipótese é testada na parte empírica desse texto, pois é nesse sentido que a formação dos preços desejados em cada um dos setores competitivo e não-competitivo passa a ser importante para explicar a maior variabilidade dos preços na economia e, finalmente, como esta também contribui para afetar a tendência da própria taxa de inflação. Este último resultado decorre, primordialmente, do efeito que os relativos de preços mais elevados (aqueles localizados na cauda direita da distribuição) exercem na formação das expectativas inflacionárias utilizadas para determinar as taxas de variação de preço de uma parcela significativa de bens e serviços na economia.

Um teste adequado para a hipótese acima mencionada é dado por:

$$DP(p) = f^+ [p; DP(p_i/p); DP(p_c)/DP(p_n)] \quad (11)$$

Loque e Willet (1976) fizeram uma análise de *cross-section* utilizando dados de 45 países referentes ao período de 1949-70 e encontraram uma associação positiva entre o desvio padrão da taxa de inflação e o nível médio desta. Kleiman e Jaffee (1977) chegaram a resultados semelhantes estudando dados de 17 países da OECD no período 1951-68 e de 16 países latino-americanos no período 1950-69. A crítica que se faz a esses estudos é de que esses foram realizados entre países com processos inflacionários bastante diferentes. Por essa razão, Klein (1976) restringiu essa análise sobre a inflação americana para o período 1870-1972, tendo chegado a conclusões opostas, isto é, não encontrou evidências entre o nível de inflação e sua respectiva taxa de variabilidade. Vining e Elwertowski (1976) realizaram o estudo para o período 1948-74 envolvendo 1500 itens de bens que compõem o índice de preços dos EUA, e encontraram uma associação positiva entre o desvio padrão das variações de preços desses itens com a taxa de inflação e sua variabilidade. Para o caso brasileiro, o mesmo estudo foi realizado por Kadota (1981) para a década dos 70, que encontrou a idêntica associação positiva acima mencionada.

Enquanto o modelo acima descrito mostra a maneira dos empresários fixarem seus preços nominais que, em última instância, resulta na taxa geral de inflação, o modelo que se segue apresenta uma decomposição dos fatores que dá origem a essa ação dos empresários.

III. AS FONTES DO PROCESSO INFLACIONÁRIO

A taxa de inflação descrita pela equação (9) é uma média ponderada entre as variações de preços dos setores competitivo e não-competitivo que, por sua vez, apresentam comportamentos diferenciados na fixação de seus respectivos preços nominais para evitar que as mudanças de preços relativos lhes reduzam as participações na renda nacional. Todavia, essa hipótese pode resultar em mudanças de preços relativos, mas não explicita as origens que afetam a formação das expectativas para a fixação dos preços desejados para cada um dos setores. Assim, a idéia nesta seção é mostrar que a inflação, apesar de ser um fenômeno macroeconômico, corresponde às expectativas que os

empresários formam de seus mercados para fixar os respectivos preços desejados ante os condicionantes do quadro econômico, principalmente no que diz respeito aos choques de custo, excessos de demanda e suas formas de financiamento (o déficit público e seu financiamento é um exemplo de excesso de gasto público).

Desta maneira, para estabelecer o elo entre o comportamento micro, descrito na seção anterior, e o modelo macro pode-se recorrer às regras de fixação de preços flexíveis (competitivos) e rígidos (não-competitivos) que foram estilizadas por Mankiw (1992), e dá origem a uma curva de oferta agregada ou Curva de Philips semelhante à Curva de Lucas (1977). Essa formulação diz que, de forma geral, quanto mais alto o nível geral de preços (P) maior o nível de custos e, logo, maior o preço desejado pela empresa. Segundo, aumento da renda implica em maior demanda, que resulta em maior produção a custos marginais crescente e, logo, maior o preço desejado pela empresa. Em conseqüência, o preço desejado (P_c^*) pela empresa competitiva (preço flexível) depende do nível geral de preços (P) e do nível de produto em relação à taxa natural (pleno emprego) ($Y - Y_p$). Em termos de taxas de variação pode-se escrever, para $\alpha > 0$:

$$p_c^* = p + \alpha(y - y_p) \quad (12)$$

Por outro lado, a empresa do setor não-competitivo (preço rígido) fixa seu preço desejado (P_n^*) com antecedência, baseada na sua inflação esperada. Em termos de taxa de variação vem:

$$p_n^* = p^* \quad (13)$$

Juntando as duas taxas de variação de preços pode-se determinar a taxa geral de inflação:

$$p = k p_n + (1 - k) p_c^*$$

que substituindo por (12) e (13) vem:

$$p = k p^* + (1 - k) [p + \alpha(y - y_p)] \quad (14)$$

de onde se pode derivar uma teoria de inflação provocada por um crescimento da demanda acima do crescimento da taxa natural da economia, ou seja:

$$p = p^* + \beta (y - y_p) \quad (15)$$

onde $\beta = \alpha (1-k)/k$.

Nessa equação (15), que corresponde à curva de Oferta de Lucas, pode-se inserir a equação de custos compatível com a formação do preço desejado pelo setor não-competitivo, conforme equação (8) do modelo anteriormente descrito, com exceção do último termo, que pertence à formação de preços do setor competitivo:

$$p = [A (\omega - \phi) + B (e - v) + C r + D t] + m + \beta (y - y_p) \quad (16)$$

Adicionando-se uma regra de formação de preços no mercado de trabalho, ou seja, que a taxa de salários nominais se reajusta por uma fração s da inflação passada ($0 < s < 1$) mais um ganho real pretendido de g , tem-se:

$$\omega = s p_{-1} + g \quad (17)$$

Da mesma maneira, a taxa de variação cambial pode acompanhar a inflação corrente p com um certo grau de indexação i , ou seja, (ip), mais uma eventual maxidesvalorização d , se necessária:

$$e = ip + d \quad (18)$$

Introduzindo as equações (17) e (18) em (16) vem:

$$p = (1/iB) [A s p_{-1} + A (g - \phi) + B(d + v) + C r + D t + m] + \beta (y - y_p) \quad (19)$$

A determinação da taxa de inflação se decompõe no componente inercial ou de indexação ou **memória inflacionária** dado por p_{-1} (ignorando-se os coeficientes das respectivas variáveis), mais o componente dos choques autônomos dado por um ganho real de salário maior que o ganho de produtividade ($g - f$), ou por uma maxidesvalorização cambial (d) ou aumento dos preços (v), em dólares, dos produtos importados, ou uma alta na taxa real de juros (r) ou, por último, por uma elevação na carga dos impostos indiretos (t). Finalmente, também existe o componente inflacionário dado pelo excesso de demanda no nível da oferta de pleno emprego ($y - y_p$).

O componente de ajuste pelo emprego é a porta de entrada para a intervenção da política monetária. Se a política for passiva, para se evitar aumento do desemprego o mecanismo de indexação garante que os choques de custos possam ser repassados para os preços. Caso a política seja ativa e restritiva, para impedir acréscimos de preços o ajuste será no menor volume de vendas, produção e emprego. Para entender isso basta substituir o componente do emprego por uma equação de demanda agregada dada pela Teoria Quantitativa: $L V = P Y$. Expressando o excesso de expansão monetária sobre taxa de variação do produto natural como:

$$(y - y_f) = (l - l_f) - (p - p_f) = (l - l_f) - p \quad (20)$$

Substituindo (20) em (19) e incluindo de forma *ad hoc* a variação na política fiscal para completar a equação de demanda agregada, vem:

$$p = [(1/(1 + \beta)) iB] \{ A s p_{-1} + A (g - \phi) + B (d + v) + C r + D t + m \} + \beta [(l - l_f) + \theta f] \quad (21)$$

Esta última equação determina a trajetória da taxa de inflação (p) como o resultado dos seguintes componentes: **inércia** (p_{-1}), **choques autônomos de custo de salário, câmbio, matéria-prima importada, juros ou impostos** e, finalmente, pela **expansão da liquidez ou dos gastos públicos** acima do crescimento do produto de pleno emprego. Em termos gráficos, a expansão dos componentes autônomos de custo determina os deslocamentos da curva de oferta agregada ao longo da demanda agregada, ficando esta econometricamente identificada. Caso contrário, as expansões monetária e fiscal deslocam a curva de demanda agregada ao longo da oferta agregada, que fica identificada. Pode ocorrer deslocamento simultâneo das duas curvas, ficando identificada aquela que apresentar deslocamentos menores. Essa iteração pode-se dar com a presença do componente inercial, onde as perspectivas da presença de excesso de demanda ou de pressões de custos reais podem levar a mecanismos mais instantâneos de indexação de preços. No caso extremo de uma formação racional de expectativas inflacionárias o efeito desses componentes é antecipado e resulta em alta ou baixa instantânea da taxa de inflação. Se o efeito desses componentes for lentamente percebido a trajetória do movimento inflacionário será mais gradual. É o que acontece com o componente da indexação salarial, que assume o papel de um mecanismo de propagação dos choques inflacionários resultantes das mudanças nos preços relativos. Neste caso, a indexação salarial

freqüentemente determina o padrão inercial na taxa de inflação da economia. Lopes (1986) conclui que mesmo num quadro de expectativas racionais persiste o componente inercial da inflação.

O modelo macro descrito gera uma taxa de inflação que corresponde à mesma taxa de inflação medida pela evolução dos preços relativos do modelo setorial anteriormente descrito, porque são os mercados que determinam os seus respectivos preços. Assim, mesmo reconhecendo que a inflação é um fenômeno macro ela se materializa entre os diversos mercados e na forma como os agentes econômicos procuram formar seus preços. As expectativas utilizadas na formação dos preços desejados trazem desvios em relação aos preços realizados, o que permite analisar o processo inflacionário a partir da variabilidade dos preços relativos. Por essa razão, a análise a seguir restringe-se a testar como se relacionam, entre si, a dispersão dos preços relativos, a variância da taxa de inflação, a variância na formação dos preços desejados entre os setores competitivos e não-competitivos e a própria taxa de inflação. Essa parte consiste no objeto empírico deste texto.

IV. RESULTADOS EMPÍRICOS E CONCLUSÕES GERAIS

1. Fonte de Dados

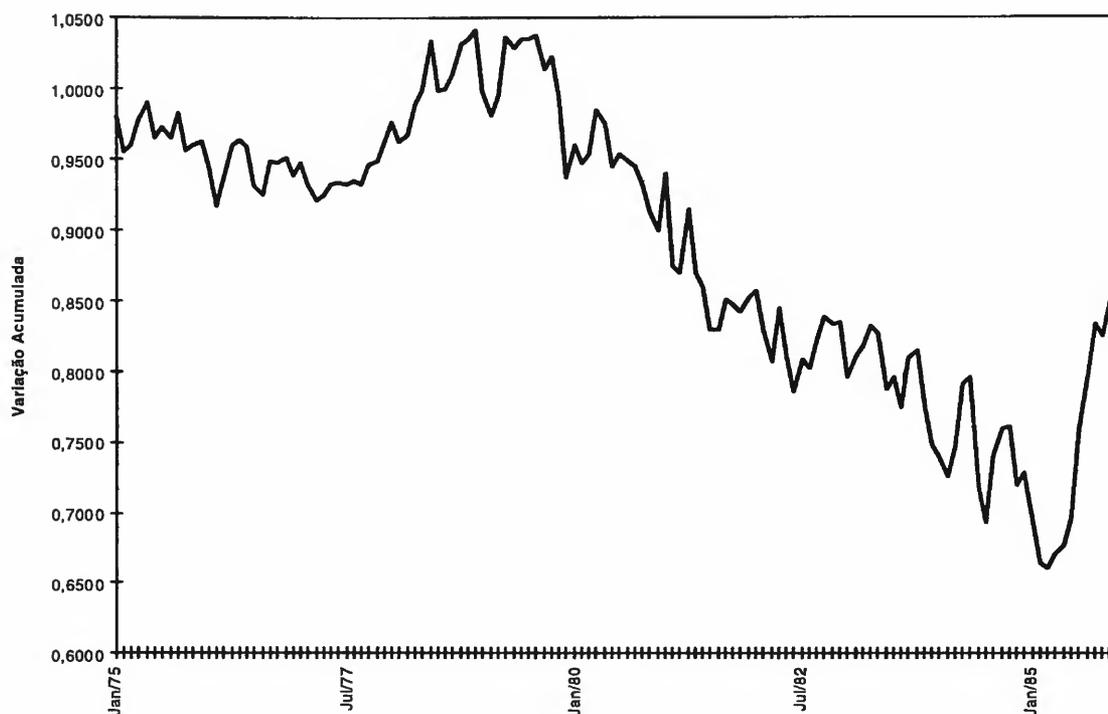
As informações foram obtidas do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE) para o período de 1975 a 1996. A classificação entre bens e serviços competitivos e não-competitivos foi tradicional e arbitrária, ficando no primeiro grupo as matérias-primas agrícolas (carnes, leite e cereais), os produtos hortifrutigranjeiros, os serviços profissionais urbanos, vestuário, educação, aluguel etc., ao passo que do lado dos não-competitivos ficaram os serviços públicos, transportes, alimentos industrializados, artigos de limpeza, produtos de higiene e beleza, remédios, calçados, bens duráveis como eletrodomésticos, imagem e som etc. Os pesos com os gastos dos produtos no orçamento das famílias paulistas de renda entre 1 e 20 salários mínimos são: 49,3% para o setor competitivo e 51,7% para os não-competitivos.

2. Comportamento dos Preços Relativos

A análise dos resultados mostra primeiro a evolução dos preços relativos entre competitivos e não-competitivos para os seguintes períodos: 1975-1985 e 1986-1996 e depois o comportamento da variância da inflação como reflexo da taxa de inflação e da relação entre a variância dos competitivos e dos não-competitivos.

- a) **Período 1975-1985:** Nota-se, pelo Gráfico 1, que durante o subperíodo de 1975 a 1977, quando prevaleceu uma taxa anual de inflação moderada da ordem de 40%, houve uma pequena perda real dos preços dos bens competitivos, resultado bastante compatível com o II PND do Governo Geisel, onde se promovia o crescimento da indústria de bens de capital, de algumas matérias-primas industriais e dos setores energético e telecomunicações. Assim, prevaleceu uma mudança dos preços relativos em favor de importantes setores não-competitivos. Essa trajetória se reverteu entre 1978 e 1979, para novamente voltar a predominar os ganhos para o setor não-competitivo, fruto de um ajuste do desequilíbrio externo que ocorria na economia brasileira. O menor crescimento da renda nominal relativamente ao acréscimo de custos, tanto cambial como de juros, acabou por produzir um ganho substantivo para o setor não-competitivo da economia. Esse gráfico de evolução acumulada dos preços relativos tem como mês base dezembro de 74=1, onde se observa que entre 1975 e 1985 a mudança de preços relativos foi de 21,73% em favor dos não-competitivos.

GRÁFICO 1
PREÇOS RELATIVOS COMPETITIVOS X NÃO COMPETITIVOS
Dez74=1



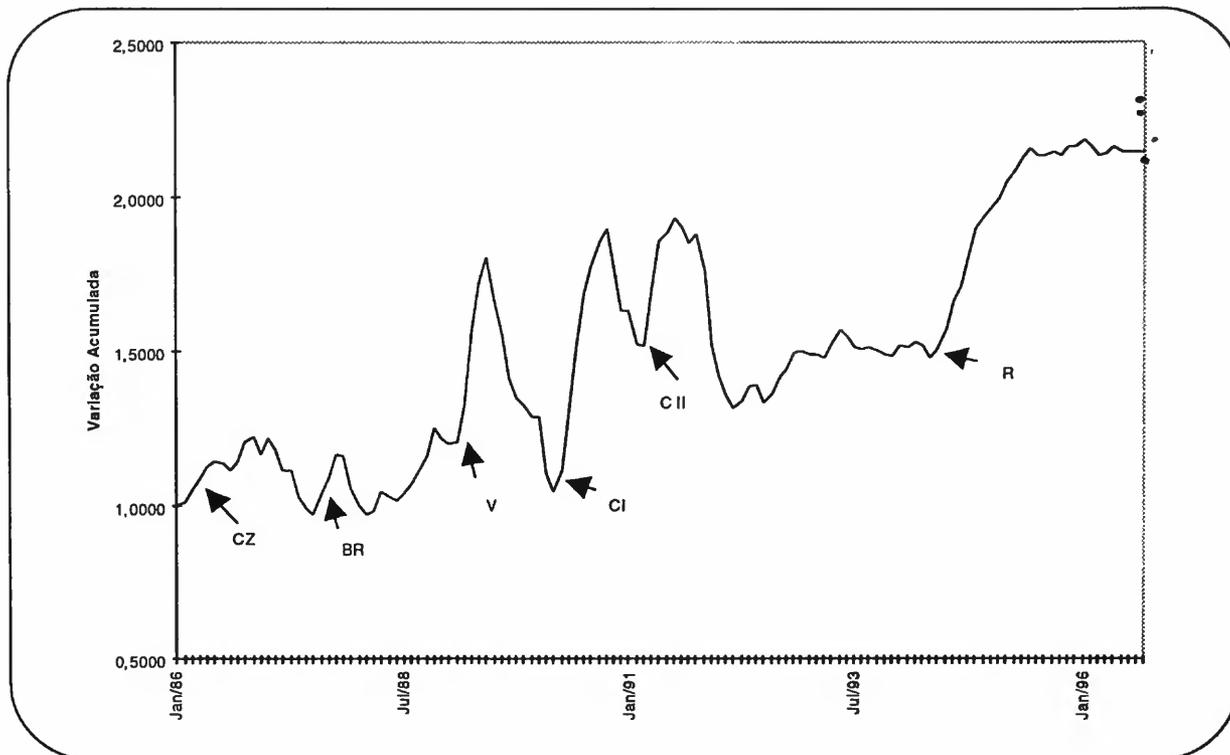
- b) **Período 1986-96:** O Gráfico 2 mostra a evolução dos preços relativos durante a época dos vários planos de estabilização econômica. O mês base é jan/86=1 e revela que em dez anos os preços do setor competitivo mais que dobraram em relação aos preços do setor não-competitivo. Observa-se que logo após cada um dos planos os ganhos de preços dos setores competitivos são evidentes, resultado de sucessivos congelamentos de preços, que apresenta alguma eficácia apenas para os produtos e serviços não-competitivos. As taxas acumuladas de variação dos preços relativos, para cada plano, aparece na Tabela 1 e pode ser resumido conforme a seguir:

TABELA 1
TAXAS ACUMULADAS DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS RELATIVOS

PLANO	DATA	CONTROLE	LIBERAÇÃO	LÍQUIDO
Cruzado	fev/86	20,79%	-21,06%	-0,27
Bresser	jul/87	16,81%	4,25%	21,06
Verão	jan/89	59,97%	-76,23%	-16,26
Collor I	mar/90	81,10%	-33,18%	47,92
Collor II	fev/91	36,08%	-38,08%	2,00
Real	jul/94	63,79%		63,79

O controle de preços nos cinco primeiros planos foi produto de congelamentos, exceto no Real, cuja âncora da estabilização vem sendo a taxa de câmbio praticamente fixa, que estabelece a lei do preço único interno e externo. Nota-se que durante os períodos iniciais dos planos o preço dos bens competitivos aumenta sensivelmente em relação aos não-competitivos, ocorrendo o inverso durante os períodos de liberação de preços. De qualquer forma, o resultado líquido no período entre 1986-1996 foi um ganho de preços relativos para o setor competitivo, que chegou a 114,29%, principalmente ao longo do Plano Real, onde o ganho atingiu 63,79%. Neste Plano não houve congelamento de preços e a âncora para sustentar preços estáveis do setor não-competitivo tem sido as importações de produtos, garantidas por uma taxa de câmbio praticamente fixa e muita reserva para assegurar a liquidez em moeda estrangeira (US\$ 45 bilhões no início do plano e US\$ 60 bilhões em ago/96). O resultado de ganho de preços relativo para o setor competitivo no período 1975-1996 foi 67,72%.

GRÁFICO 2
PREÇOS RELATIVOS: COMPETITIVOS X NÃO COMPETITIVOS
 Jan86=1



c) **Período 1975-96:** Os resultados dos dois subperíodos mostram que entre 1975-85 houve uma perda de 21,73% para os preços competitivos, basicamente concentrada na primeira metade dos anos 80, em virtude das políticas recessivas para o ajuste externo, que incluiu fortes desvalorizações cambiais. Isso significa dizer que uma expansão da renda nominal menor que a dos custos (desvalorização cambial, juros altos e indexação salarial) leva a um crescimento maior dos preços não-competitivos, apesar da maior variância dos preços dos competitivos, conforme dados das Tabela 2. Por outro lado, durante o período dos planos heterodoxos (1986-96) houve exatamente o inverso e, portanto, um fantástico ganho de preços relativos em favor dos serviços competitivos, sendo que tais ganhos somente não conseguiram se sustentar nos planos Cruzado, Verão e Collor II. A sustentação de 63,79% de ganhos no Real está sendo garantida pelas políticas econômicas, que estão impondo um ritmo gradualmente cadente para a própria taxa de inflação. É importante registrar que os ganhos ocorreram nos primeiros 12 meses (62,87%), ficando apenas 1,56% para o segundo ano. A explicação está no fato da renda nominal e real

ter crescido muito no primeiro ano do Real, que após a puxada de juros altos (evitar desequilíbrio insustentável no balanço de pagamentos devido à crise do México) levou à retração do nível de atividade e da renda nominal, fato esse que impediu novo crescimento dos preços dos serviços e alimentos. O Gráfico 3 descreve o movimento do preço relativo dos serviços do início do Real até agosto/96. Nesse período, o preço relativo dos serviços cresceu 98,80%, sendo 72,20% durante o primeiro ano e 15,45% durante o segundo ano. Ao longo do período de 1986-96 o aumento real no preço chegou a 370,52%. É evidente que esse ganho real vem estimulando a oferta dessas atividades e a longo prazo a tendência natural é de queda do preço em termos reais, não obstante o crescimento da demanda, que deve ter elasticidades-renda e população superiores à unidade.

- d) O setor não competitivo é composto pelos monopólios públicos e os oligopólios privados. Visto que os reajustes das tarifas públicas sempre apresentaram uma variação discreta, optou-se, também, por analisar o comportamento dos preços relativos entre o setor competitivo e os oligopólios privados, que apresentam uma variação contínua de preços. Entre jan/75 até jan/86 (período sem planos) os oligopólios tiveram ganhos da ordem de 13,89% em relação aos preços competitivos. Já entre fev/86 até ago/96 o ganho de preços dos competitivos chegou a 94,96%, o que não difere muito do anteriormente apresentado para o conjunto dos não-competitivos.

TABELA 2

DESVIO PADRÃO		CZ	L(*)	BR	L	V	L
NOS PLANOS	M 86-96	M 0386 1086	M 1186 0687	M 0787 1087	M 1187 0289	M 0389 0689	M 0789 0390
DP competitivos (a+i)	0,15186473	0,12743197	0,15134815	0,118353850	0,18603256	0,19304622	0,20775119
DP serviços privados	0,07978876	0,05839987	0,09805496	0,07970611	0,09740129	0,10622641	0,10602378
DP serviços públicos	0,10700399	0,04770857	0,17743241	0,05680066	0,1248832	0,18810878	0,28416609
Dp oligopólios	0,07394088	0,04668787	0,13595592	0,09358729	0,08105967	0,09655035	0,15291083
DP competitivos	0,14266253	0,11729421	0,14655079	0,11197973	0,17256597	0,17675491	0,19296067
DP não competitivos	0,081677	0,04823644	0,14504577	0,09020182	0,09023346	0,11617832	0,18809148
DP índice geral	0,11863857	0,08850145	0,15767197	0,10270825	0,13823685	0,15649193	0,20114281

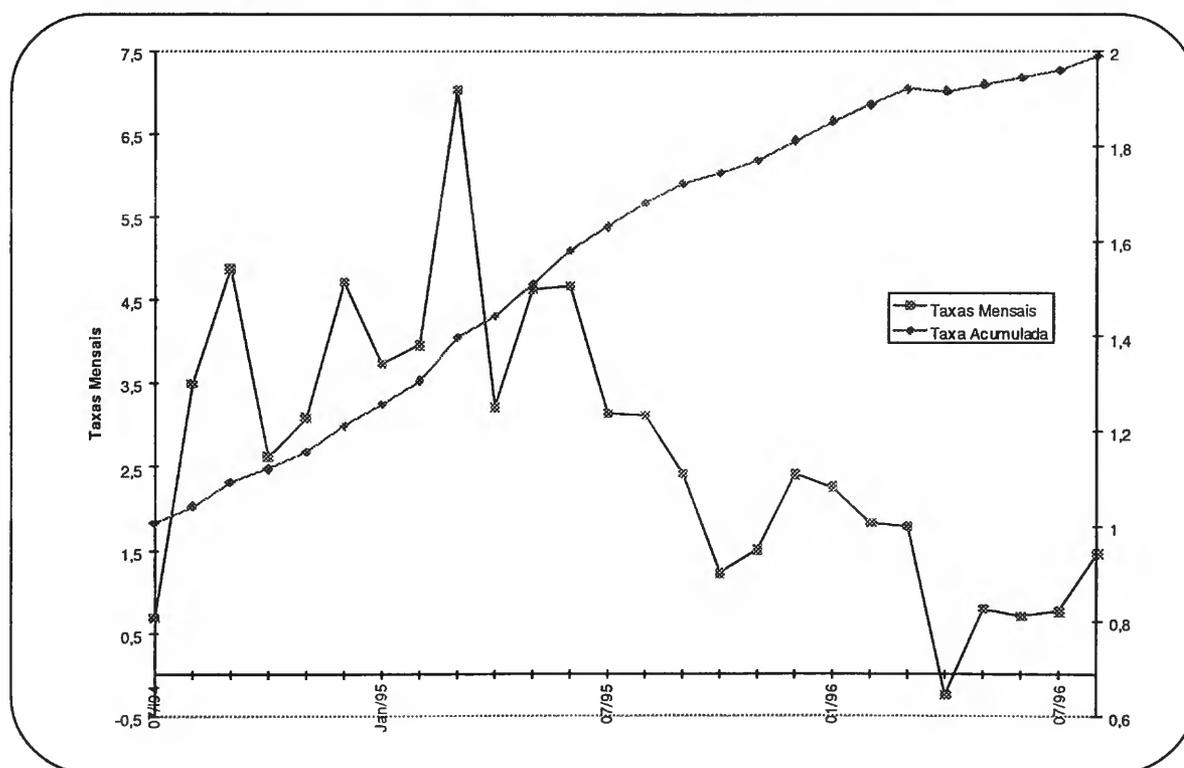
continua

TABELA 2 (continuação)

DESVIO PADRAO	CI	L	CII	L	R	R1	R2	
NOS PLANOS	M 0490 0990	M 0391 0291	M 0391 0691	M 0791 0694	M 0794 0896	M 0794 0695	M 0795 0896	DP M 75-85
DP competitivos (a+i)	0,17788935	0,136081	0,16104997	0,15269358	0,11433804	0,15121221	0,07746388	0,11898094
DP serviços privados	0,1435639	0,06795471	0,15731136	0,07363115	0,04257824	0,04667611	0,03848038	0,05358355
DP serviços públicos	0,07345179	0,16972934	0,15345831	0,08879838	0,04479886	0,03839986	0,05119786	0,08121817
Dp oligopólios	0,08017336	0,11173512	0,06787865	0,06851704	0,02685999	0,03060311	0,02311686	0,04167973
DP competitivos	0,17667277	0,12610008	0,18036445	0,14107072	0,10662593	0,14023207	0,07301978	0,1088371
DP não competitivos	0,08037327	0,12468972	0,09232415	0,07220629	0,02982441	0,03311322	0,02653559	0,05121459
DP índice geral	0,13944418 /	0,1294051	0,14591146	0,10967317	0,07557311	0,0984692	0,05267702	0,08350858

Notas: (*) L = Liberação de Preços; CZ = Cruzado; BR = Bresser; V = Verão; CI = Collor I; CII = Collor II; R = Real; R1 = Real 1; R2 = Real 2

GRÁFICO 3 PREÇO RELATIVO NO REAL, SERVIÇOS PRIVADOS / GERAL



3. Relação entre os Desvio Padrões dos Preços competitivos e Não-Competitivos

O Gráfico 4 mostra a relação entre os desvios padrões dos preços relativos do setor competitivo e não-competitivo para o período 1975-1985. O Gráfico 5 repete a mesma relação para o período 1986-96. É importante observar que *a*

relação se apresenta sempre superior à unidade, mostrando que o desvio padrão dos competitivos é sempre superior ao desvio dos não-competitivos, como aliás foi descrito no texto. A Tabela 2 faz um resumo das médias dos desvios padrões para cada plano econômico, separando entre o período de controle de preços e o período de liberação de preços. A primeira coluna mostra os dados para o período 86-96 e a última para o período 75-85. É interessante notar como aumenta o desvio dos preços do setor não-competitivo durante a liberação de preços, e vice-versa nos períodos de controle de preços. Já com os competitivos essa diferença não é tão visível. O Gráfico 5 mostra uma tendência levemente crescente para a relação entre os desvios padrões, mostrando como a maior dispersão dos preços dos competitivos amplia a variância total da taxa de inflação. Para maior compreensão, essa análise é feita por passos:

- a) o desvio padrão da taxa de inflação (DPTXINF) não apresenta tendência estocástica, segundo o teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado, para o período 1975-96, cujo resultado encontra-se na Tabela 3;

GRÁFICO 4
 RELAÇÃO ENTRE DESVIOS PADRÕES
 COMPETITIVOS X NÃO COMPETITIVOS

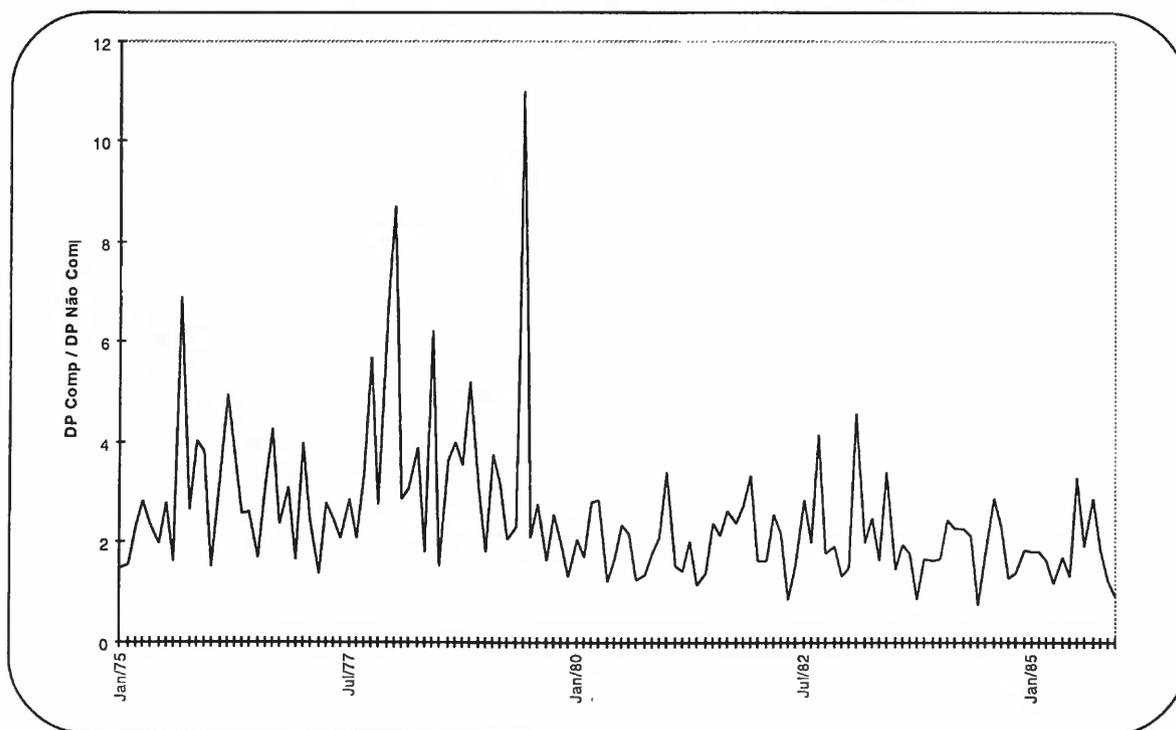


GRÁFICO 5
RELAÇÃO ENTRE DESVIOS PADRÕES
COMPETITIVOS X NÃO COMPETITIVOS

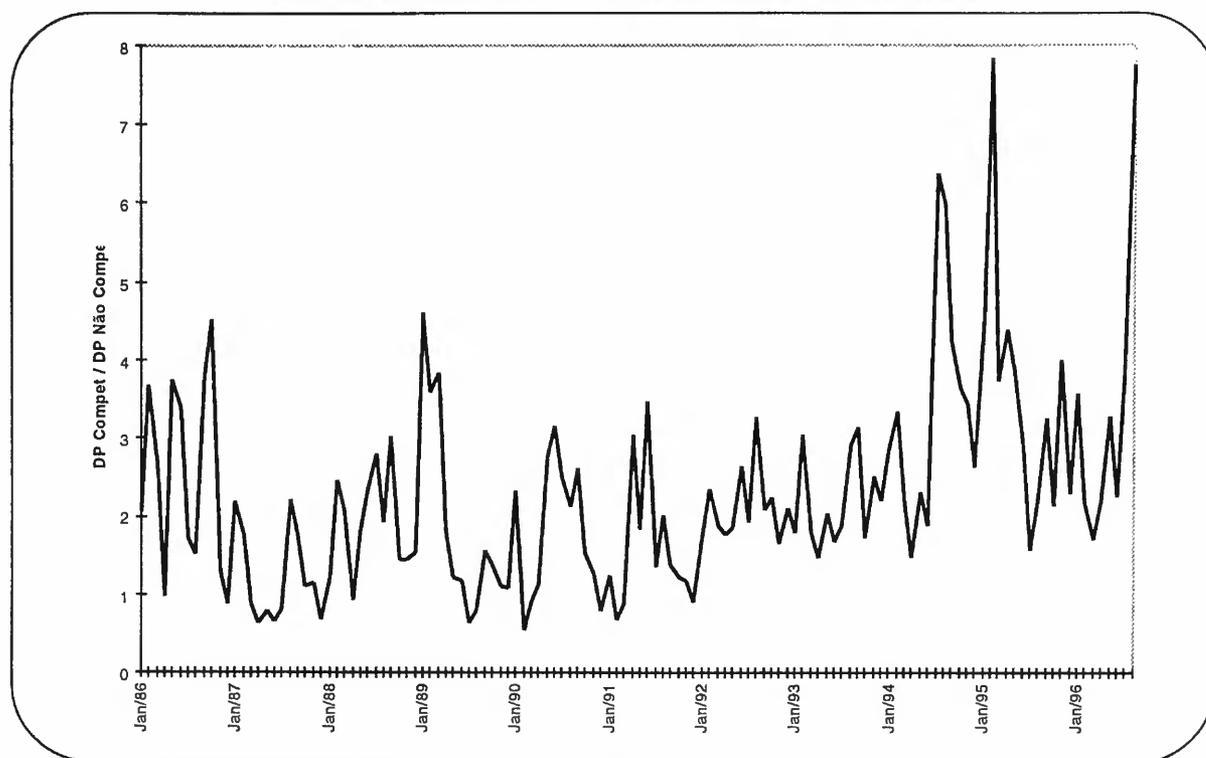


TABELA 3

ADF Test Statistic	-3.747568	1% Critical Value*	-3.4575
		5% Critical Value	-2.8729
		10% Critical Value	-2.5728

* MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller test Equation
 LS// Dependent Variable is D(DPTXINF)
 Sample (adjusted): 1975:05 1996:08
 Included observations: 256 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
DPTXINF(-1)	-0.204788	0.054646	-3.747568	0.0002
D(DPTXINF(-1))	-0.264888	0.069664	-3.802344	0.0002
D(DPTXINF(-2))	-0.159548	0.067870	-2.350806	0.0195
D(DPTXINF(-3))	-0.198464	0.061870	-3.207765	0.0015
C	2.343985	0.681515	3.439371	0.0007
R-squared	0.225202	Mean dependent var		0.001292
Adjusted R-squared	0.212855	S.D. dependent var		4.873807
S.E. of regression	4.324100	Akaike info criterion		2.947746
Sum squared resid	4693.158	Schwarz criterion		3.016988
Log likelihood	-735.5598	F-statistic		18.23886
Durbin-Watson stat	2.047732	Prob(F-statistic)		0.000000

b) a tendência determinística do desvio padrão da taxa de inflação (DPTXINF) está associada ao desvio padrão dos preços relativos (DPPR), à taxa de inflação (TXINF) e à relação entre o desvio padrão do setor competitivo *versus* o desvio padrão do setor não competitivo (DPCN). Os resultados aparecem na Tabela 4, de onde se pode calcular as várias elasticidades, nos respectivos pontos médios:

a elasticidade entre a dispersão da taxa de inflação (DPTXINF) e a dispersão dos preços relativos (DPPR) foi estimada em 0,96, sendo $[108,24 * (0.10/11,36)]$;

a elasticidade entre a dispersão da taxa de inflação (DPTXINF) e o quociente das dispersões de preços entre competitivos e não-competitivos (DPCN) foi estimada em 0,04, sendo $[0,1968 * (2,41/11,36)]$;

a elasticidade entre o desvio padrão da taxa de inflação (DPTXINF) e a aceleração inflacionária (variação da TXINF) é estimada em 0,12, sendo $[0,1174 * (11,61/11,36)]$.

TABELA 4

LS// Dependent Variable is DPTXINF
Sample (adjusted): 1975:02 1996:08
Included observations: 259 after adjusting endpoints
Convergence achieved after 6 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
C	-1.386957	0.218759	-6.3401116	0.0000
DPPR	108.2361	1.966235	55.04738	0.0000
DPCN	0.196825	0.054767	3.593860	0.0004
TXINF	0.117484	0.006853	17.14359	0.0000
AR(1)	-0.255627	0.061625	-4.148110	0.0000
MA(12)	0.136549	0.063358	2.155208	0.0321
R-squared	0.958187	Mean dependent var		11.37299
Adjusted R-squared	0.957361	S.D. dependent var		5.997334
S.E. of regression	1.238402	Akaike info criterion		0.450538
Sum squared resid	388.0111	Schwarz criterion		0.532935
Log likelihood	-419.8497	F-statistic		1159.559
Durbin-Watson stat	2.026572	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	-.26			
Inverted MA Roots	.82 -.22i	.82 +.22i	.60-.60i	.60 +60i
	.22+.82i	-.22 -.82i	-.22 +.82i	-.22 -.82i
	.60 +.60i	-.60 -.60i	-.82 -.22i	-.82+.22i

Em resumo, essa equação permite inferir que a dispersão dos preços na economia varia com a maior dispersão de preços relativos, com a taxa de inflação e com a maior variância dos preços competitivos *versus* a dos não-competitivos, esta última como consequência do processo de formação dos respectivos preços esperados pelos empresários. Fica evidente que a maior dispersão dos preços esperados em torno da média, num ambiente onde predomina uma corrida pela indexação generalizada, acaba por provocar aumentos na própria taxa de inflação.

4. Relação entre a Taxa de Inflação e a Dispersão de Preços Relativos

- a) a relação de causalidade entre a taxa de inflação (TXINF) e o desvio padrão dos preços relativos (DPPR) é bastante controversa, porém é razoável acreditar que o movimento da primeira precede o movimento da última, o que foi comprovado pelo teste de causalidade de Granger, conforme atestam os resultados da Tabela 5, tanto para o período todo entre 1975-96 como para o período de altas inflações após 1986. Já para o período de 1975 a 1985 o teste fica praticamente inconclusivo;

TABELA 5

Pairwise Granger Causality Tests			
Sample: 1975:01 1996:08			
Lags: 2			
Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
DPPR does not Granger Cause TXINF	258	0.84358	0.43137
TXINF does not Granger Cause DPPR		19.5346	1.3E-08
DPPR does not Granger Cause TXINF	130	5.16344	0.00700
TXINF does not Granger Cause DPPR		5.47334	0.00526
DPPR does not Granger Cause TXINF	128	0.51840	0.59676
TXINF does not Granger Cause DPPR		9.82107	0.00011

- b) o teste que rejeita raiz unitária para a taxa de inflação aparece na Tabela 6;

TABELA 6

ADF Test Stat.	-3.968579	1% Critical Value*	-3.4573
		5% Critical Value	-2.8728
		10% Critical Value	-2.5727

* MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

LS// Dependent Variable is D(TXINF)

Sample (adjusted): 1975:03 1996:08

Included observations: 258 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
TXINF(-1)	-0.112000	0.028222	-3.968579	0.0001
D(TXINF(-1))	0.097931	0.062352	1.570609	0.1175
C	1.301704	0.482170	2.699679	0.0074
R-squared	0.059812	Mean dependent var		-0.008023
Adjusted R-squared	0.052438	S.D. dependent var		5.801430
S.E. of regression	5.647275	Akaike info criterion		3.473906
Sum squared resid	8132.388	Schwarz criterion		3.515220
Log likelihood	-811.2200	F-statistic		8.111130
Durbin-Watson stat	2.007790	Prob(F-statistic)		0.000384

c) como o teste de causalidade de Granger não impõe relação de causa e efeito, mas apenas informa, entre duas variáveis, qual delas se antecede no tempo, foi estabelecida uma associação entre a taxa de inflação (TXINF), a dispersão dos preços relativos em torno da média (DPPR), a relação entre os desvios padrões dos setores competitivos e não-competitivos (DPCN) e sua diferença nos períodos com e sem planos (DUMCNP), além do impacto dos controles de preços (DUMCP) nos respectivos planos. O resultado é apresentado na Tabela 7, onde se percebe o efeito positivo sobre a taxa de inflação (TXINF) devido a maior dispersão dos preços relativos (DPPR) e também pela maior variância dos preços competitivos *vis-à-vis* a variância dos não-competitivos (DPCN). O efeito negativo vem nos períodos de controles de preços no início de cada plano (DUMCP) ou quando nestes mesmos períodos os preços dos não-competitivos ficam impedidos de subir, não acompanhando a alta dos competitivos, o que acaba contribuindo para reduzir ainda mais a taxa de inflação (DUMCNP).

TABELA 7

LS// Dependent Variable is TXINF
 Sample (adjusted): 1975:02 1996:08
 Included observations: 259 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 10 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob
DPPR	29.33944	9.460417	3.101284	0.0021
C	12.67328	2.953094	4.291525	0.0000
DUMCP	-14.78571	1.487141	-9.942372	0.0000
DPCN	1.160717	0.478072	2.427910	0.0159
DUMCNP	-1.923535	0.485008	-3.965989	0.0001
AR(1)	0.885045	0.030223	29.28412	0.0000
MA(6)	0.116086	0.064524	1.799117	0.0732
R-squared	0.871265	Mean dependent var		11.64517
Adjusted R-squared	0.868200	S.D. dependent var		12.81143
S.E. of regression	4.651099	Akaike info criterion		3.100862
Sum squared resid	5451.446	Schwarz criterion		3.196993
Log likelihood	-762.0667	F-statistic		284.2515
Durbin-Watson stat	2.095499	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.89			
Inverted MA Roots	.60 -.35i	.60+.35i	-.00+.70i	-.00-.70i
	-.60+.35i	-.60-.35i		

a elasticidade TXINF em relação a DPPR é de 0,2547, ou seja, $[29,34*(0,10/11,61)]$;

a elasticidade TXINF em relação a DPCN é de 0,24, ou seja, $[1,16*(2,41/11,61)]$, porém nos períodos de congelamento de preços essa elasticidade é de -0,17, sendo $[1,92*(1,93/22,15)]$, isso porque, apesar da maior variação nos preços dos competitivos, os preços dos não-competitivos ficam temporariamente fixos e a variância da inflação diminui.

O efeito dos controles de preços levam automaticamente a uma queda temporária na taxa de inflação e, em média, essa queda tem chegado a 14,78 pontos porcentuais, visto que em períodos imediatamente anteriores aos planos já tivemos taxas entre 13% e 89%.

A conclusão relevante deste trabalho é reafirmar a existência de uma associação positiva entre a variância da taxa de inflação e a dispersão dos preços relativos, com destaque para o comportamento da dispersão entre os bens competitivos e não-competitivos. A própria taxa de inflação também acompanha o grau de dispersão dos preços relativos, como resposta dos agentes econômicos aos choques de custo ou de demanda, que se constituem nas verdadeiras fontes do processo inflacionário. Assim, é importante coordenar os processos de formação de expectativas inflacionárias para que a redução na variância dos preços relativos contribua para a estabilidade dos preços, desde que o Governo controle as fontes de criação e destruição da moeda. Os choques de custo sempre são, teoricamente, de absorção mais difícil. A menor variabilidade dos preços relativos contribui para uma melhor previsão da taxa de inflação, o que dá mais transparências para os mercados. Os resultados empíricos deste texto sugerem um movimento de preços relativos favorável ao setor competitivo, revelando que a tese de Baumol é a que mais se sustenta na economia brasileira, ou seja, o setor não-competitivo tem absorvido perdas reais de preços devido aos ganhos de produtividade apresentados. É bem verdade que nem todo ganho de produtividade deve ter sido transferido aos preços, porque, nesse caso, a inflação seria mais branda. Todavia, num contexto de inflação baixa essa afirmação é bastante sugestiva para se adotar uma orientação de política econômica que force a maior competitividade nos setores que têm maior capacidade de gerar ganhos de produtividade. Não será essa uma das estratégias do Plano Real ao abrir a economia aumentando a concorrência no setor industrial mais concentrado, que se apresenta como o mais sensível e capaz de absorver novas tecnologias de produto, produção e organização, que redundem em ganhos de produtividade e preços competitivos?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAUMOL, W. *Macroeconomics of unbalanced growth*. AER, 1958.
- KLEIMAN, E. & JAFFEE, D. *The welfare implication of uneven inflation*. McMillan Press, 1977
- KLEIN, B. *The social costs of the recent inflation: the mirage of steady anticipated inflation*. Noorth Holland, 1976.
- KADOTA, D. K. *Inflação e preços relativos*. Tese de Doutorado, FEA-USP, 1981.

LOGUE, D. & WILLET, T. A note on the relation between the rate and variability of inflation. *Econometrics*, v. 43, may, 1976.

VINNING, D. & ELWERTOWSKI, T. The relation between relative prices and the general price level. *The American Economic Review*, v. 66, 1976.

MANKIW, N.G. *Macroeconomics*. New York: Worth Publishers, 1992.

LOPES, F. L. *Choque heterodoxo - combate à inflação e reforma monetária*. Ed. Campus, 1986.