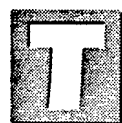


6.1. INTRODUÇÃO



axas de inflação altas e variáveis tornam o cálculo dos salários reais sensível às hipóteses implícitas adotadas no processo de deflação. Em particular, é comum se aplicar um único deflator ignorando as diferenças existentes no fluxo de recebimentos dos rendimentos do trabalho. Esta nota explora a informação disponível sobre frequência de pagamentos para aproximar as datas de recebimento da renda do trabalho. A hipótese básica utilizada é de recebimento da renda após a realização do trabalho. Esta hipótese se mostra consistente com a evidência aqui apresentada.

A avaliação das fontes de erro de medida aqui empreendida sugere a implementação de um procedimento simples para a deflação das séries agregadas da renda do trabalho. O procedimento utilizado centra os deflatores na data de pagamento média dos rendimentos por posição na ocupação (i.e. trabalhadores com carteira, trabalhadores sem carteira, conta-própria e empregadores) e região metropolitana. Dada a relativa constância da data média de pagamento a nível de região metropolitana e posição por ocupação, o ajuste de defasagem proposto não varia ao longo do tempo.

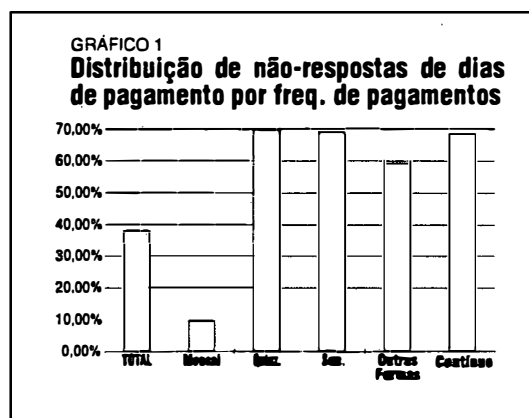
6.2. O EFEITO DIA DO PAGAMENTO

EMPREGADOS

Os rendimentos do trabalho de diferentes agentes deveriam ser deflacionados de acordo com os seus respectivos fluxos de recebimentos. Neri (1995)¹ propõe o uso de informações sobre frequência de pagamentos da PME (e.g. recebimentos mensais, quinzenais, semanais e outras formas) para aproximar as datas de recebimento dos empregados assumindo que os salários são recebidos após a realização do trabalho.

A PME possui um suplemento especial sobre datas de pagamentos realizado exclusivamente em Julho de 1994 que nos permite estender o trabalho acima citado e testar a validade da hipótese de recebimento de renda após a realização do trabalho para os assalariados com recebimentos mensais. Na verdade, a pergunta sobre dia(s) de pagamento foi feita para todos os indivíduos com renda do trabalho positiva, entretanto como só se permitiu a cada in-

divíduo reportar um dia de pagamento, a pergunta só é bem especificada para aqueles com um recebimento no mês. O resultado desta má especificação do questionário foi um alto índice de não respostas para os indivíduos com uma frequência de pagamentos superior a mensal, como o gráfico 1 abaixo demonstra.



A distribuição dos dias de pagamentos para os trabalhadores com recebimentos mensais presente no gráfico 2 revela o dia 30 como o ponto focal da distribuição concentrando cerca de 45% das datas de pagamento. Cabe notar ainda que a relativa alta concentração nos dias 5 e 6, este último o limite legal permitido, parece sugerir que o dia 30 seria não só a moda, como seria também uma razoável aproximação para a média da distribuição dos dias de recebimento dos trabalhadores com pagamentos mensais. De uma forma geral, esta análise parece corroborar a hipótese de que os salários são em média pagos proximamente ao fim do período de prestação dos serviços do trabalho.

No que concerne a informação sobre a frequência de pagamentos, a PME possui informações sobre a frequência de pagamento da principal fonte de rendimento dos empregados desde 1982. Existem quatro respostas possíveis neste questionário: pagamentos mensais, pagamentos quinzenais, pagamentos semanais e outras formas de pagamentos. Na fita da PME existe uma categoria adicional para respostas não obtidas. Embora as respostas não obtidas sejam pouco relevantes, as outras formas de

*Da Universidade Federal Fluminense e PNPE/IPEA

¹"Sobre a Mensuração dos Salários em Alta Inflação", Pesquisa e Planejamento Econômico, Dezembro de 1995.

GRÁFICO 2

Distribuição das datas de pagamento entre empregados mensalistas

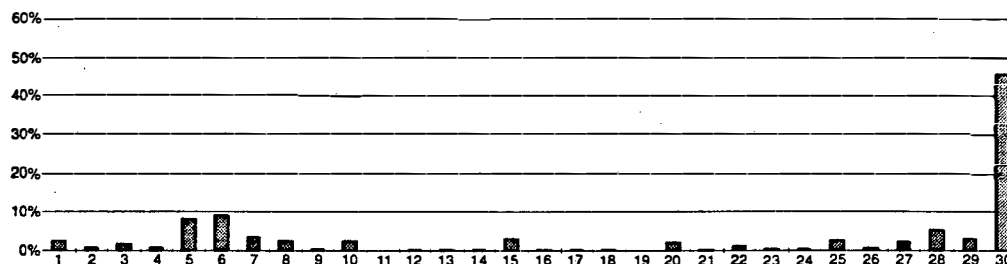
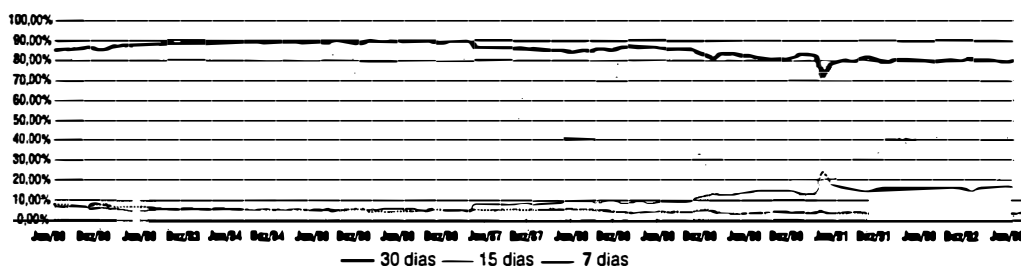


GRÁFICO 3

Distribuição de períodos de pagamentos entre empregados



pagamentos criam alguns problemas. Elas ocupam 3% da amostra e virtualmente desaparecem de 1987 em diante. Apesar do questionário da PME não ter sofrido alterações desde 1982, parece ter existido uma mudança na orientação dos entrevistadores em campo durante 1987 que teria tornado a pergunta sobre períodos de pagamento mais clara. Esta mudança pode ter produzido uma redução nas outras formas de pagamentos observadas durante 1987 e como consequência disto, alguns cuidados especiais devem ser tomados com os dados de período de pagamento anteriores a 1987.

O gráfico 3 apresenta a média simples através das seis regiões metropolitanas da PME da participação relativa das diferentes frequências de pagamentos em relação à renda dos empregados. As séries mensais cobrem o período de junho de 82 até agosto de 93. O gráfico 3 aponta uma substituição de pagamentos mensais para quinzenais através dos anos. Essa substituição está concentrada em dois momentos: maio de 1987 e maio de 1991. Além de uma mudança mais suave observada durante 1989. Como já foi mencionado anteriormente, a quebra em maio de 87 pode ter sido influenciada por uma mudança na orientação dos entrevistadores no campo. A quebra de maio de 91 tem componentes transitórios e permanentes. Os dados também apresentam uma tendência suave de queda na participação

relativados trabalhadores que recebem salários semanais. Em termos substantivos, os dados revelam uma relativa constância da frequência média de pagamentos dos empregados apesar da tendência positiva da taxa de inflação observada até meados da década de 90².

EMPREGADORES E CONTA-PRÓPRIA

No caso dos empregadores e dos conta-própria, na medida que não existe uma informação específica sobre frequência de pagamentos na PME, o deflacionamento dos rendimentos é centrado no meio do mês. A aleatoriedade das datas de pagamento dos conta-própria e dos empregadores justifica a aplicação deste procedimento³.

O procedimento usual de se deflacionar os rendimentos de membros de diferentes segmentos do mercado de trabalho por um índice de preços com a mesma data leva a uma imprecisão no cálculo dos diferentes diferenciais de salários. Numa economia inflacionária esta imprecisão irá levar a uma subestimação dos rendimentos reais dos

²Ver, a respeito, Neri, M. "Sources of Payment Practices Rigidity", mimeo, 1996.

³Na verdade empregadores e trabalhadores por conta-própria atuam como firmas vendendo seus produtos e serviços diretamente no mercado de forma dispersa ao longo do mês. Desta forma, espera-se que a hipótese de recebimento em média no meio do mês seja uma boa aproximação para a renda dos empregadores e dos conta-própria não só a nível agregado como também a nível individual.

GRÁFICO 4
Empregadores, conta-próprias e o viés induzido pela inflação

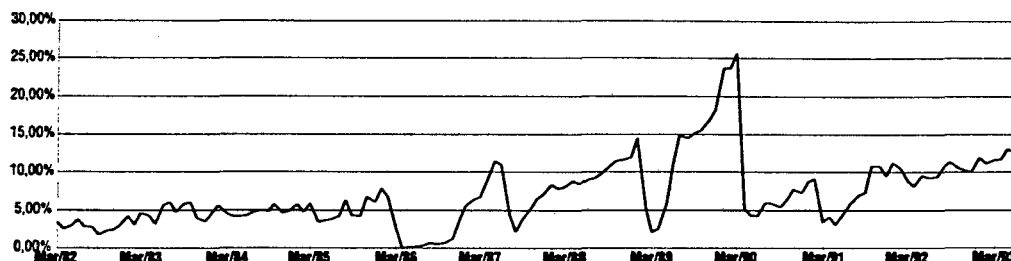
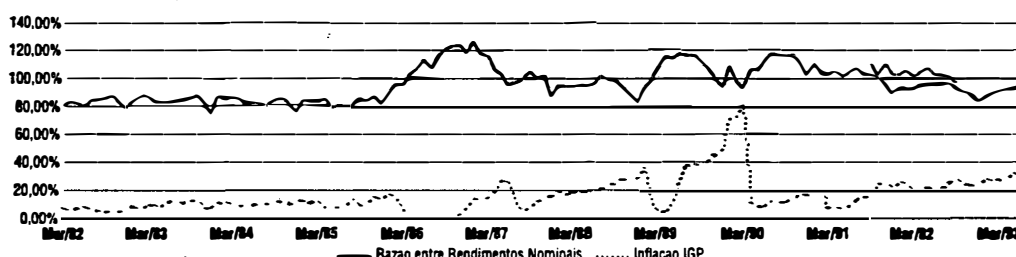


GRÁFICO 5
Taxas mensais de inflação e a razão dos rendimentos nominais médios: Empregadores e conta-próprias sobre empregados com recebimentos mensais



conta-própria e dos empregadores. O gráfico 4 apresenta a estimativa do erro de medida embutido na renda real dos trabalhadores por conta-própria e dos empregadores quando a deflação é centrada no final do mês. Ou seja, quando se ignora 15 dias de inflação.

O principal problema do erro de medida ilustrado no gráfico 4 é que ele oscila com a taxa de inflação invalidando inferências sobre a evolução dos diferenciais de salários nominais entre diferentes posições na ocupação. O gráfico 5 ilustra este ponto traçando um paralelo entre a evolução da taxa de inflação e a evolução da razão entre as médias dos rendimentos nominais dos conta-própria e dos empregadores, no numerador, e dos empregados com pagamentos mensais, no denominador. Enquanto, os conta-própria e os empregadores recebem em média no meio do mês, os empregados com pagamentos mensais recebem no final do mês. Em outras palavras, a razão não é corrigida para defasagens de dias de recebimentos entre o seu numerador e o seu denominador. Reduções abruptas da inflação tendem a gerar aumentos nesta razão enquanto acelerações inflacionárias produzem o efeito oposto. Neste sentido, uma parte do aumento da participação dos conta própria na renda, observado após os lançamentos de planos de estabilização seria devido a eliminação deste viés.

6.3. O PROCESSO DE DEFLAÇÃO UTILIZADO

O índice de preços aqui utilizado no processo de deflacionamento dos salários é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) do IBGE para famílias com rendas inferiores a oito salários mínimos. O INPC do mês t (INPC _{t}), reflete as informações de quatro semanas consecutivas, começando no primeiro dia do mesmo mês. A tabela 1 abaixo apresenta uma relação entre o INPC e as informações dos períodos de pagamentos discutidas acima ajustadas para deflacionar os dados de rendimento mensal da PME:

A tabela 1 impõe a convenção de tempo utilizada pela PME para o processo de deflação, onde o salário do mês t se refere ao trabalho realizado durante o mês $t-1$. A tabela assume a constância da taxa de inflação. A tabela 1 também assume que os salários são recebidos após a realização do trabalho.

Tabela 1

GRUPOS DE PAGAMENTOS	DATA MÉDIA DE PAGAMENTO	DEFLATOR DE PREÇOS
Mensal	30	$(INPC_{t-1})^{1/2} \cdot (INPC_t)^{1/2}$
Quinzenal	22,5	$(INPC_{t-1})^{3/4} \cdot (INPC_t)^{1/4}$
Semanal	17,5	$(INPC_{t-1})^{11/12} \cdot (INPC_t)^{1/12}$
Empregadores e Conta-própria	15	$INPC_{t-1}$

O uso de informações de períodos de pagamentos de acordo com a tabela 1 acima, quando comparado com a deflação indiferenciada entre os diversos grupos de pagamento no período compreendido entre julho de 1987 até julho de 1993 resulta em: 1) redução média do módulo do erro de medida embutido no rendimento real médio dos trabalhadores por conta-própria e dos empregadores de 10,97% para a média das seis regiões metropolitanas da PME. 2) redução média do módulo do erro de medida do rendimento real médio dos empregados de 0,86% para a média das seis regiões metropolitanas da PME.

Estes resultados sugerem que o deflacionamento das rendas dos empregadores e dos trabalhadores por conta-própria com um índice de preços centrado no meio do mês elimina a maior parte do erro de medida observado no diferencial de salários entre os diferentes segmentos do mercado de trabalho. Por outro lado, a inconveniência de usar informações individuais específicas de frequência de pagamentos para os empregados pode não compensar a pequena redução nos erros de medida observada.

Uma alternativa menos precisa porém mais simples para deflacionar as séries agregadas de rendimentos dos empregados, consiste em centrar o índice de preços ao consumidor em torno da média das datas de pagamentos observada para todo o período. A tabela 2 apresenta a média das datas de pagamentos dos empregados do setor formal e informal para cada região metropolitana da PME. Esta informação foi calculada através da multiplicação da participação dos salários de cada grupo de período de pagamentos pela respectiva data média de pagamento, conforme a tabela 1.

TABELA 2
Data média de pagamento 1987.7-1993.7

	BELO MORIZONTE	PORTO ALEGRE	RECIFE	RIO DE JANEIRO	SALVADOR	SÃO PAULO
Informal	26,87	27,11	22,63	27,11	26,04	28,19
Formal	27,56	26,83	23,79	28,25	28,29	27,60

A tabela 2 proporciona a informação necessária para centrar os índices de preços regionais em torno da média das datas de pagamentos dos empregados formais e informais durante o período entre julho de 1987 e julho de 1993. Tendo em vista a relativa simplicidade do procedimento, esta foi a maneira adotada neste boletim para deflacionar as séries agregadas de rendimentos dos empregados do que recorrer a informações individuais sobre períodos de pagamentos.

6.4. ALGUNS PROBLEMAS DE AGREGAÇÃO TEMPORAL RELATIVOS A ÍNDICES DE PREÇOS

A distorção causada pela não consideração da informação sobre datas de pagamento pode levar a um sério viés na avaliação das variações dos salários ocorridas numa fase de transição inflacionária. Entretanto, fases de transição inflacionária também sugerem cuidados especiais com respeito ao processo de centralização dos índices de preços em torno de diferentes datas de pagamentos. Como já foi assinalado acima, a centralização dos índices de preços por intermédio de médias geométricas conforme a tabela 1 ilustra, pressupõe a constância das taxas de inflação ao longo do tempo. A média geométrica entre índices de preços gerados sob taxas de inflação diferentes tenderia a subestimar o verdadeiro índice de preços no momento de uma desinflação instantânea. É importante notar que este viés no índice de preços será eliminado à medida que se caminha em direção à médias geométricas geradas sob um mesmo patamar inflacionário. Como consequência, o rendimento real gerado a partir do deflator apresentaria um viés para cima na fase de transição inflacionária que seria gradativamente compensado posteriormente.

Um outro problema de agregação temporal, similar ao apresentado por médias geométricas de índices de preços divulgados pelos diversos institutos de pesquisas citados acima, se dá pois estes próprios índices de preços são originalmente gerados a partir de uma média de amostras semanais de preços. A solução para este problema levada a cabo por diversos institutos de pesquisa foi a de formular um vetor de preços com a data do lançamento dos planos de estabilização. Neste aspecto é importante distinguir conceitualmente a taxa de inflação calculada a partir deste vetor inicial de preços, da taxa de inflação residual necessária para manter a consistência de longo prazo da série de deflatores utilizada. Enquanto a primeira isola o processo de formação de expectativas inflacionárias dos agentes pós-estabilização do efeito "carry-over" induzido pela agregação temporal dos preços, a segunda pode gerar sérios problemas na análise da dinâmica da inflação após a estabilização. Estes problemas foram tratados de forma distinta entre os diversos planos de estabilização implantados na experiência brasileira recente.

Dada a transitoriedade dos diversos vieses discutidos acima, uma solução prática para o problema seria ignorar os dados de renda real do trabalho gerados ao longo de um período de transição inflacionária e restringir as comparações de rendimento do trabalho entre períodos cujos índices de preços centrados sejam calculados em sub-

períodos com patamares inflacionários similares. Uma outra possibilidade seria compensar os efeitos transitórios e ilusórios do "carry-over" transferindo parte da variação dos índices de preços observada logo após a estabilização para o período imediatamente anterior.

Um problema mais sério e complicado específico da transição do Real ocorre ao se comparar preços em Real com preços expressos em URV, pois não se trata apenas de se sintetizar preços gerados sob inflações diferentes mas por envolver moedas de naturezas diferentes (ie. a URV é uma unidade de conta indexada). A utilização do INPC que compara preços em Real e preços URV, na comparação de rendas expressas originalmente em Real e Cruzeiro Real requer um ajuste adicional. Este ajuste é fundamental para que não se superestime permanentemente o aumento de renda obtido a partir da transição inflacionária do Real⁴.

6.5. CONCLUSÃO

Esta nota avaliou o tamanho do erro de medida embutido nas estimativas do diferencial de rendimentos entre diferentes posições na ocupação (isto é, trabalhadores com carteira, trabalhadores sem carteira, conta-própria e empregadores) por se comparar rendimentos nominais recebidos em diferentes instantes de tempo. Os resultados sugerem que o deflacionamento das rendas dos empregadores e dos conta-própria com um índice de preços centrado no

meio do mês elimina a maior parte do erro de medida observado no diferencial de rendimentos entre os diferentes segmentos do mercado de trabalho. Por outro lado, a inconveniência de se usar informações individuais de frequência de pagamentos para os empregados parece não compensar a pequena redução nos erros de medida observada. A nota propõe o uso de informação agregada de períodos de pagamento dos empregados para ajustar a data de deflacionamento do salário nominal médio. Estes ajustes são específicos para cada região da PME, mas dada a relativa constância das periodicidades de pagamento dos salários observada a nível de cada região metropolitana, estes ajustes não precisariam, a princípio, variar entre diferentes períodos de tempo.

O ganho de precisão obtido com a incorporação de informações sobre dias de pagamento num contexto de taxas de inflação na ordem de 45% ao mês é substantivo. Por exemplo, ao aplicarmos o procedimento usual de deflacionar a renda dos conta própria e dos empregadores (i.e. recebida em média no meio do mês) de forma idêntica à renda recebida pelos empregados (i.e. recebida em média no dia 27) estamos subestimando a renda relativa do primeiro grupo em cerca de 15 %. Tal erro seria equivalente hoje à taxa de inflação de 15% ao ano a igualar o valor real de rendas nominais idênticas recebidas mais de um ano à parte.

⁴ A PME oferece no suplemento especial de 1994 a opção de se utilizar rendas expressas em URV ou em Cruzeiro Real.