

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

GLOBALIZAÇÃO E INFLAÇÃO

RENATO PEDROSO LAURIS

Porto Alegre – RS

2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

GLOBALIZAÇÃO E INFLAÇÃO

RENATO PEDROSO LAURIS

Monografia apresentada como exigência para
obtenção do título de **Bacharel em Ciências
Econômicas**.

Orientador: Prof. Dr. André Moreira Cunha

PORTO ALEGRE, 2009.

AGRADECIMENTOS

Dedico este trabalho a todos que contribuíram direta e indiretamente para o desenvolvimento da monografia.

À minha família, principalmente mãe e namorada, agradeço pelo amor, incentivo e paciência durante esta intensa caminhada.

Agradeço ao meu orientador pela compreensão, conselho e atenção despendida. À UFRGS pela infra-estrutura disponibilizada e em especial aos professores da Faculdade de Economia que com profissionalismo e dedicação buscam a manutenção e a melhoria da qualidade de ensino desta faculdade, o que determinou importante parcela da minha formação e terá impacto direto em meu futuro profissional.

Grato aos meus colegas de trabalho e de estudos pelo companheirismo e aprendizado constante durante esta etapa da vida.

Aos grandes amigos, obrigado pela participação nos momentos de lazer e de decisões durante esta caminhada.

Meu sincero reconhecimento.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 9 |
| 1.1 PROBLEMÁTICA | 9 |
| 1.2 OBJETIVOS..... | 10 |
| 1.3 METODOLOGIA | 11 |
| 2. REVISÃO TEÓRICA DA INFLAÇÃO, DA GLOBALIZAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES | 13 |
| 2.1 INFLAÇÃO | 13 |
| 2.1.1 TEORIA..... | 13 |
| 2.1.2 EVIDÊNCIA EMPÍRICA | 14 |
| 2.2 GLOBALIZAÇÃO COMERCIAL | 21 |
| 2.2.1 TEORIA..... | 21 |
| 2.2.2 EVIDÊNCIA EMPÍRICA | 25 |
| 2.3 GLOBALIZAÇÃO FINANCEIRA | 30 |
| 2.3.1 TEORIA..... | 30 |
| 2.3.2 EVIDÊNCIA EMPÍRICA | 34 |
| 3. LITERATURA EMPÍRICA SOBRE A RELAÇÃO GLOBALIZAÇÃO E INFLAÇÃO | 37 |
| 4. AVALIAÇÃO DO EFEITO DA GLOBALIZAÇÃO SOBRE A INFLAÇÃO | 49 |
| 4.1 O MODELO DA CURVA DE PHILLIPS “AUMENTADA” | 49 |
| 4.2 MÉTODO ESTATÍSTICO DADOS DE PAINEL | 50 |
| 4.3 RESULTADOS ESTATÍSTICOS | 53 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 57 |
| 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 9 |

RESUMO

Nas últimas três décadas, o processo de globalização comercial e financeira se intensificou nas diversas regiões do globo. Concomitante a isso houve queda da inflação e posterior estabilização econômica. A mudança no entendimento do processo inflacionário e a melhoria das políticas monetárias executadas têm papel fundamental neste movimento. Entretanto, extenso debate tem sugerido um maior impacto dos fatores externos sobre a dinâmica de curto prazo da inflação, principalmente sobre inclinação da curva de Phillips. A temática é controversa e ainda não há evidências sólidas a respeito desta hipótese. Será feita uma revisão da literatura atual para poder sistematizar os potenciais efeitos descritos na teoria e na literatura. Também será apresentado o desenvolvimento da inflação e da globalização comercial e financeira em nove regiões geográficas, e, através de testes de raiz unitária com quebra estrutural, espera-se identificar a simultaneidade do desenvolvimento de ambos os processos. Por fim, é elaborado um exercício econométrico com o método de dados de painel dinâmico *Difference-GMM* e *System-GMM*, adequado para tratar o problema da endogeneidade inerente à relação da globalização e da inflação. Conclui-se que inúmeros desafios persistem sobre o assunto e que não há evidências que validem tal relação apesar de as atenções sobre o desenvolvimento da globalização já constarem no conjunto das atribuições dos *policymakers*.

Palavras-chave: Inflação, Globalização, Quebra estrutural, Método de dados de painel dinâmico, Política Monetária.

ABSTRACT

During the last three decades, the process of trade and financial globalization has increased substantially around many regions of the globe. Simultaneously to this, we have witnessed a soaring inflation and a more stable environment. The change in the understanding of inflation and a better monetary policies responses has a crucial role in this movement. However, extensive discussion has suggested a greater impact of external factors on the short-term dynamics of inflation, especially on the slope of the Phillips curve. The subject is controversial and there is no solid evidence regarding this hypothesis. It will be made a review of current literature in order to systematize the potential effects described in theory and through literature. It will also show the inflation and trade and financial globalization trajectory in nine geographic regions, and by an unit root tests with structural break, is expected to identify the simultaneous development of both processes. Finally, we developed an econometric exercise with the Difference-GMM and System-GMM dynamic panel data method which is appropriate to address the endogeneity problem inherent in the globalization and inflation nexus. It follows that many challenges remain on the subject and no evidence is able to validate this relationship yet, despite the globalization development is already on the focus of the policymakers eyes.

Keywords: Inflation, Globalization, Structural Break, Dynamic panel data method, Monetary Policy.

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Evolução da Inflação durante as décadas | 14 |
| Tabela 2 – Países desenvolvidos: política monetária mais rígida | 15 |
| Tabela 3 – Volatilidade da Inflação em queda, principalmente nos anos 2000 | 18 |
| Tabela 4 – Teste para quebra estrutural do nível de inflação: teste de Zivot-Andrews | 19 |
| Tabela 5 – Teste para quebra estrutural do nível de inflação (2): teste de Clemente-Montañez-Reyes | 20 |
| Tabela 6 – Evolução da estrutura econômica por regiões (participação do setor de serviços, indústria e agricultura sobre o PIB)..... | 25 |
| Tabela 7 – Testes para quebra estrutural do nível de globalização comercial | 27 |
| Tabela 8 – União Européia e Centro-leste europeu: destaques na globalização do 2º ciclo | 28 |
| Tabela 9 – Maior convergência no crescimento da globalização comercial e financeira ao longo do tempo | 34 |
| Tabela 10 – Concentração no mercado financeiro global e no comércio: maior participação dos emergentes no comércio global | 34 |
| Tabela 11 – Quebras estruturais Globalização Financeira | 35 |
| Tabela 12 – Estimação da curva de Phillips tradicional com métodos viesados..... | 53 |
| Tabela 13 – Estimação da curva de Phillips tradicional com métodos consistentes | 54 |
| Tabela 13 – Estimação da curva de Phillips aumentado: modelo (1)..... | 55 |
| Tabela 14 – Estimação da curva de Phillips aumentado: modelo (2)..... | 56 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|---|-----------|
| Gráfico 1 – Países desenvolvidos: política monetária mais rígida ao nível da inflação | 16 |
| Gráfico 2 – Países ex-comunistas: fase de transição a economias de mercado, reajustes e mudança de preços relativos..... | 16 |
| Gráfico 3 – Países latino-americanos: crise da dívida e incapacidade de financiamento externo levaram ao descontrole da inflação | 17 |
| Gráfico 4 – Evolução Globalização Comercial | 26 |
| Gráfico 5 – Efeito das cotações sobre as transações comerciais inter-regiões | 28 |
| Gráfico 6 – Globalização Comercial contextualizada nos ciclos identificados | 29 |
| Gráfico 7 – Globalização Financeira na Ásia..... | 36 |
| Gráfico 8 –Globalização Financeira nas demais regiões desenvolvidas..... | 36 |

LISTA DE SIGLAS

ADF: Estatística de Dickey-Fuller Aumentado

CEI: Comunidade dos Estados Independentes

EUA: Estados Unidos da América

FED: Federal Reserve System

FGLS: Feasible Generalized Least Square

FMI: Fundo Monetário Internacional

GATT: General Agreement on Tariffs and Trade

GMM: Generalised Method of Moments

IFS: International Finance Statistics

LSDV: Least Square Dummy Variables

NAFTA: North American Free Trade Agreement

OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

OMC: Organização Mundial do Comércio

PIB: Produto Interno Bruto

URSS: União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

WDI: World Development Indicators

WEO: World Economic Outlook

1. INTRODUÇÃO

1.1 Problemática

Na segunda metade da década de 80, a retomada do crescimento econômico mundial e a intensificação das transações comerciais coincidiram com uma queda sustentável da inflação nos países desenvolvidos. Vale lembrar que este período também marca a conclusão do processo de desinflação promovido pelos Estados Unidos a fim de combater a escalada da inflação comandada pelos choques do petróleo na década anterior. Tal acontecimento trouxe consigo uma mudança teórica e prática na maneira de encarar o processo inflacionário, fortalecendo as bases de uma política monetária mais ativa. Já na metade da década de 90, esse movimento se estendeu aos países em desenvolvimento. Além disso, a inserção de um contingente de bilhões de trabalhadores e consumidores no mercado global trouxe repercussões sobre o desenvolvimento do processo de globalização e crescimento econômico doméstico das nações. Diante deste contexto e mesmo reconhecendo o papel exercido pela política monetária sobre a desinflação assistida ao longo do período, diversos autores levantaram a possibilidade de um maior impacto de fatores externos sobre a inflação, que é claramente entendida de caráter doméstico. Esta hipótese repercute diretamente sobre o rol de preocupações dos *policymakers* e muitos deles têm feito declarações neste sentido. Como exemplo, o Ben Bernanke, atual diretor do FED, banco central americano, comentou que:

“...although globalization has not “led to significant changes in the process that determines the U.S. inflation rate...effective monetary policy making now requires taking into account a diverse set of global influences, many of which are not fully understood.” (Bernanke, 2007)

Já Lucas Papademos, vice-presidente do banco central europeu, admite:

“One conclusion that has some empirical support is that domestic inflation is no longer determined predominantly by domestic demand and supply constraints, but seems to depend more on the degree of global economic slack.” (2006, pág. 6)

A questão é controversa e têm-se mantido um longo e ativo debate sobre o assunto visto que ainda não se chegou a evidências empíricas contundentes sobre o potencial e o real impacto da globalização sobre a inflação.

O presente trabalho pretende inicialmente na seção 2 consolidado um conjunto de impactos teóricos da globalização comercial e financeira sobre a dinâmica da inflação no curto prazo, principalmente baseando-se na curva de Phillips. A trajetória da inflação e da globalização comercial e financeira será brevemente comentada, subdividindo a exposição em regiões geográficas e períodos cíclicos identificados. Após, na seção 3, será realizado uma revisão da literatura recente sobre o tema¹, identificando assim as diversas abordagens utilizadas. Por último far-se-á um exercício econométrico, inspirado em alguns autores revisados, sob um modelo “aumentado” da curva de Phillips e utilizando métodos estatísticos como o método de painéis dinâmicos.

1.2 Objetivos

O objetivo deste trabalho é ilustrar as possíveis interações entre o processo contínuo de globalização e o comportamento da inflação ao longo das últimas três décadas (1980-2007), que justificaria a crescente importância do entendimento deste fenômeno no rol de preocupações atribuídas aos atuais formuladores da política monetária.

Para a melhor compreensão desta relação far-se-á uma descrição do andamento do processo de abertura comercial e financeira e da inflação tanto nos países desenvolvidos como os em desenvolvimento. Através da revisão teórica, esperam-se aclarar os hipotéticos efeitos diretos e indiretos desta abertura sobre dinâmica da inflação.

A análise da literatura empírica norteará o contraste entre as hipóteses vigentes e as evidências práticas do efeito da globalização sobre estabilidade e queda no nível de preços. Isso trará subsídio para a elaboração de um teste econométrico baseado em dados de painel dinâmico,

¹ Optou-se pelas referências mais comentadas em perspectiva histórica começando pelo trabalho de Romer (1993).

mais adequado neste caso, pois permite a captação da alteração da relação discutida ao longo do tempo e entre os países.

1.3 Metodologia

Para verificar se a mudança na dinâmica inflacionária (queda e volatilidade) é também decorrente da mudança consistente da dinâmica de fatores globais, tais como globalização comercial e financeira, e não só devido ao aprimoramento das políticas monetárias, serão utilizados os seguintes passos:

- Breve revisão teórica sobre os determinantes da inflação e da globalização e respectiva descrição histórica da evolução, subdividido em grupos geográficos que guardam certa similaridade de estrutura e desenvolvimento econômico;
- Revisão teórica dos canais diretos e indiretos que validariam a mudança da relação em estudo;
- Revisão de literatura que fornecerá subsídios tanto para organização da revisão teórica como para o teste econométrico;
- E, por fim, amparado em exemplo da literatura será realizado um exercício econométrico em dados de painel que sustentem alguma conclusão.

A breve descrição teórica da inflação, será apresentada uma série de estatísticas descritivas e univariadas das nove regiões geográficas agrupadas propostas: área do Euro, Ásia avançada e Oceania, EUA e Canadá, África, Ásia em desenvolvimento, Centro-leste europeu, CIS (países da ex-URSS) e Mongólia, Oriente Médio e América Latina. Este conjunto de grupos é semelhante à classificação adotada pelo FMI na apresentação de suas bases de dados. Pretende-se analisar a trajetória do nível e volatilidade da inflação. Utiliza-se o banco de dados *International Financial Statistics* (IFS) do FMI para o conjunto de 139 países no período de 1980 a 2007². Para a descrição do fenômeno globalização, em suas dimensões comercial e financeira, será utilizada metodologia semelhante àquela empregada para o caso da inflação. E realizam-se testes de quebra estrutural (Zivot-Andrews e Clemente-Montañés-Reyes) para as três medidas descritas a fim de identificar períodos idênticos de mudança entre os países da região. Os dados

² O número de países extraídos está conforme a disponibilidade de dados também na base de dados sobre globalização financeira de LANE e MILESI-FERRETTI (2006).

da globalização e demais fatores externos foram retirados e calculados através das seguintes fontes de dados: IFS, do FMI, *World Development Indicators* (WDI), do Banco Mundial e proveniente do artigo “The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970–2004”, de LANE e MILESI-FERRETTI (2006).

Posteriormente a revisão de literatura comporta diferentes conclusões e abordagens, entretanto, é comum admitir a fraca sustentação teórica integrada desses fenômenos e utilizar modelos *ad hoc*, como o modelo de Barro-Gordon (consistência temporal da política monetária) e principalmente um modelo “aumentado” da curva de Phillips (inclusão de um hiato do produto global e demais fatores externos). Logo, um dos desafios é expor, na revisão teórica, a maneira como os efeitos indiretos e diretos da globalização interagem com os modelos encontrados na literatura o que auxiliará a interpretação dos resultados do exercício econométrico.

Por último, é elaborado um exercício econométrico com dados de painel inspirado nos métodos utilizados por um conjunto de autores.³ Serão estimados dois modelos de curva de Phillips aumentada com a inclusão de fatores externos. Esses fatores são medidos através de uma medida de globalização comercial (proporção de importações sobre o PIB) ou através da interação desta medida e o índice de preços de produtos importados adicionados de variáveis de controle tais como *dummies* e demais fatores externos.

Como se trata de uma estrutura de dados de painel dinâmico e em função do caráter cíclico da inflação e globalização frente ao crescimento do PIB (que implicaria simultaneidade entre as variáveis explicadas e explicativas) será utilizado o estimador GMM (Método dos Momentos Generalizados) sugerido por Arellano e Bond (1991) e aperfeiçoado por Blundel e Bond (1998). Esta metodologia é comumente utilizada na literatura para melhor ajustar estas características de dados de painel. O *software* estatístico utilizado será Stata 9.2, e especialmente o pacote de comandos *xtabond2*⁴. Espera-se verificar se a dimensão externa possui alguma influência na sensibilidade do hiato do produto doméstico sobre a inflação no período e se há diferenças entre as regiões consideradas.

³ Alfaro (2005), Sachsida, Carnero e Loureiro (2003), Gruben e McLeod (2004), Bowdler e Mallick (2005) e Guilloux e Kharroubi (2008).

⁴ Ver detalhes em ROODMAN (2006).

2. REVISÃO TEÓRICA DA INFLAÇÃO, DA GLOBALIZAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES

Esta seção inicialmente pretende descrever os aspectos que norteiam a dinâmica da inflação. Em segundo lugar, apontam os efeitos teóricos da globalização comercial e financeira sobre a inflação. E por fim, é estabelecida uma série de exercícios estatísticos que permitem validação dos efeitos descritos e demonstram a evolução dos fenômenos inflação e globalização entre as diversas regiões do mundo.

2.1 Inflação

2.1.1 Teoria

Inspirado em Ashra (2002), podemos classificar duas abordagens que descrevem como se desenvolve o processo da inflação: a Estruturalista e a Monetarista, sendo a segunda a que vigora atualmente.

A abordagem Estruturalista entende haver elevações de preços intrínsecas ao crescimento acelerado, onde existiria um certo descompasso entre o crescimento da capacidade de produção ou de oferta geral e da demanda de determinados bens. A elevação de custo de matérias-primas e equipamentos mais sofisticados são fontes de pressão inflacionária nos países em franco crescimento e com economia pouco aberta, como, por exemplo, Brasil e Índia. Esta forma de entendimento do processo era muito comum em países em vias de desenvolvimento a partir das décadas de 60 e 70 e refletiram diretamente na aceitação de políticas monetárias e fiscais expansionistas apesar de níveis mais elevados de inflação.

A abordagem Monetarista, inaugurada por Milton Friedman, argumenta que a inflação é um fenômeno monetário e de curto prazo. Então, a taxa de crescimento da base monetária deve acompanhar o crescimento do produto para que não haja pressão sobre o nível de preços de bens, serviços e salários. A ausência de comprometimento na manutenção desta relação possibilitaria a ocorrência de pressões inflacionárias e o fenômeno da hiperinflação, que traz consigo alguns malefícios.

Segundo Blanchard (2007), as circunstâncias de uma hiperinflação comumente são desencadeados por choques adversos (guerra, convulsão social, queda acentuada de exportações de bens importantes na pauta) e causam dificuldades ao financiamento dos governos, restando-

lhes recorrer à senhoriação. Esta situação compromete o crescimento de longo prazo dos países, pois acentua o reajuste de preços e a volatilidade da inflação e deteriora o parâmetro de preços relativos ocasionando imprevisibilidade na tomada de decisão de investimento. A hiperinflação estava presente em diversos países em desenvolvimento até a década de 80, principalmente na América Latina.

Vale destacar também o impacto dos choques de oferta de determinados bens sobre o nível geral de preços. O exemplo comumente citado é o choque de petróleo na década de 70 que desencadeou um forte aumento dos custos e, conseqüentemente, da inflação. Outros exemplos identificados são o choque tecnológico da robotização e da informática que permitiram um aumento da produtividade e as grandes quebras de colheitas agrícolas em função de catástrofes climáticas.

Já a volatilidade da inflação é atribuída a uma política monetária frouxa adotada em economias que encontram em dificuldades de financiamento do governo ou também em função de choques nos termos de troca que repercutem no consumo e na produção doméstica, segundo análise de Bowdler e Malik (2005). Também, apontado pelos mesmos autores, os efeitos repercutem particularmente nas empresas, visto que haveria também uma maior variabilidade das receitas e perda de previsibilidade do horizonte de médio e longo prazo com conseqüências ao nível de investimento. Esse ambiente de alta volatilidade induziria um prêmio de risco no mercado de capitais encarecendo as linhas de crédito externas, normalmente mais baratas que as domésticas em países emergentes. Assim, maior abertura comercial e financeira potencializaria os impactos adversos de uma inflação volátil. Tal fato valida as conclusões alcançadas por Bowdler e Malik (2005) que evidenciam um efeito negativo da abertura sobre essa volatilidade, pois estes maiores custos envolvidos levariam a uma mudança de estratégia de política monetária dos governos.




2.1.2 Evidência empírica

É fácil ilustrar que a inflação tem caído ao longo dessas três décadas (período de 1980 a 2007) ao redor do mundo. Entretanto, diversas regiões apresentaram trajetórias distintas de desinflação, influenciado também por situações e ações específicas.

Tabela 1 – Evolução da Inflação durante as décadas

| Mediana do IPC dos países da região no período | | | |
|--|------|------|------|
| Região | 1980 | 1990 | 2000 |
| Zona Euro | 5.9 | 2.6 | 2.4 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 7.1 | 3.2 | 1.9 |
| EUA/Canadá | 4.3 | 2.3 | 2.6 |
| África | 11.1 | 7.9 | 5.9 |
| Ásia em desenvolvimento | 7.8 | 7.7 | 4.3 |
| Centro-leste europeu | 9.4 | 27.8 | 4.1 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | | 58.9 | 9.2 |
| Oriente Médio | 4.4 | 3.7 | 3.0 |
| América Latina | 19.6 | 12.5 | 6.8 |

Influências

| | |
|---|-----------|
|  | Pol.Mon. |
|  | ex-Comun. |
|  | Dív. Ext. |

Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

Os países desenvolvidos consistem nas três primeiras regiões apresentadas na tabela 1 acima: Zona Euro, Ásia desenvolvida/Oceania e EUA/Canadá. Estas foram as economias que mais sofreram impactos do choque do petróleo da década de 70, mas também foram as primeiras a debelar o surto inflacionário implementando políticas monetárias mais rígidas. Isso comprova a tese de Friedman de que a inflação é meramente um fenômeno monetário no médio ou longo prazo⁵. As taxas de juros de mercado acompanham fortemente o desenvolvimento do nível de preços nas regiões desenvolvidas em todo período, basta ver o grau de correlação encontrado entre as duas variáveis (tabela 2). Isto sinaliza a forte mudança nas ações e na compreensão de como lidar com a inflação por parte dos bancos centrais.

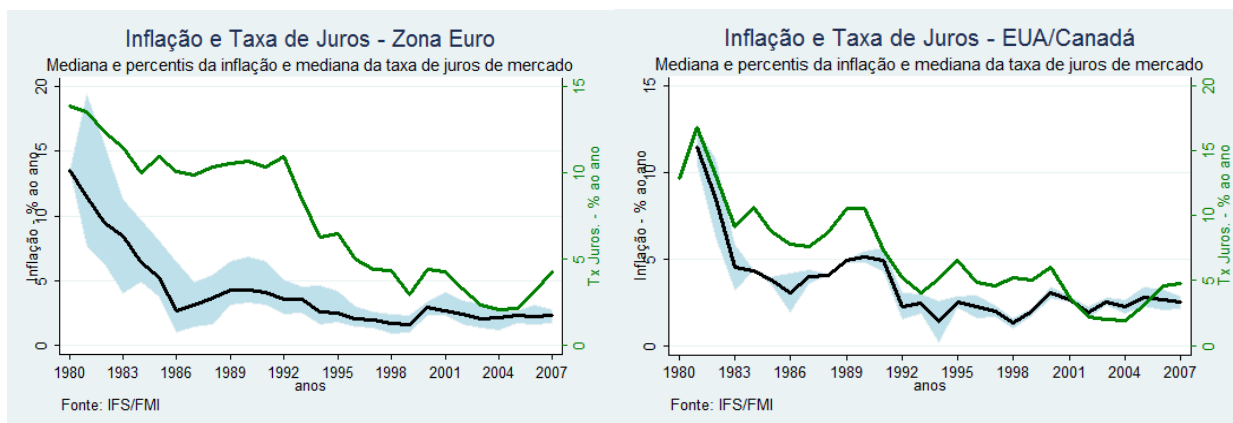
Tabela 2 – Países desenvolvidos: política monetária mais rígida

| Grau de correlação da inflação e da taxa de juros de mercado no período 1980-2007 | |
|---|------------------------|
| Região | $\rho(\text{CPI,MMR})$ |
| Zona Euro | 0.844 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.746 |
| EUA/Canadá | 0.833 |

Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

⁵ Vale mencionar que a proposta deste trabalho em nenhum momento questiona essas constatações. Como será mostrada ao longo do desenvolvimento, a globalização tem papel complementar na dinâmica da inflação e da política monetária.

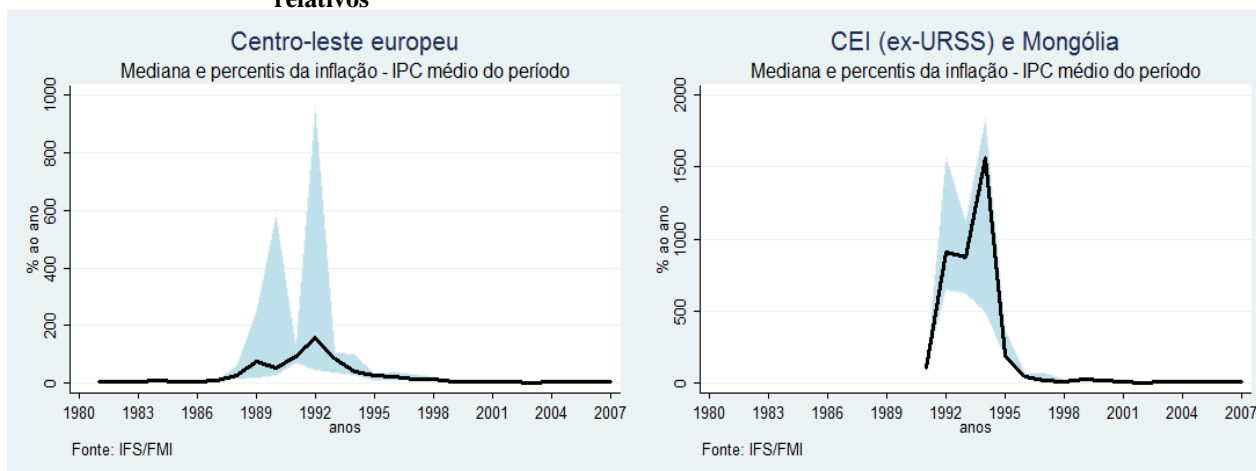
Gráfico 1 – Países desenvolvidos: política monetária mais rígida ao nível da inflação



Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

A escalada da inflação observada nas regiões Centro-leste Europeu e CEI (ex-URSS) e Mongólia durante a década de 90 reflete basicamente a primeira metade do período (mais precisamente de 91 a 96) onde os países viviam uma fase de transição do regime comunista para economias de mercado. Houve um forte reajuste nas tarifas de serviços básicos sob comando estatal e um rearranjo dos preços relativos de bens e serviços condizentes com as condições de oferta e demanda característico de um regime capitalista. Os gráficos abaixo retratam bem essa situação aonde alguns países chegaram a enfrentar 1.000% de inflação anual.

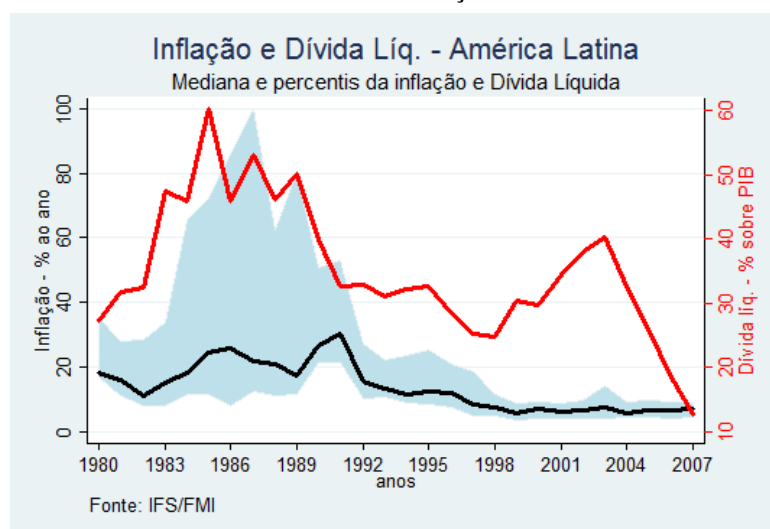
Gráfico 2 – Países ex-comunistas: fase de transição a economias de mercado, reajustes e mudança de preços relativos



Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

Outro fato que provocou um processo de hiperinflação foi a crise da dívida dos países latino-americanos. A incapacidade de financiamento da dívida por parte dos governos da região fez somente escassear ainda mais o acesso a recursos externos. A falta de austeridade fiscal também contribuiu para aumentar o endividamento e assim o financiamento de gastos se dava através do aumento da oferta de moeda (M1). Isso desencadeou no fenômeno prescrito na literatura e já mencionado acima. Os principais países que passaram por esta situação foram Argentina, Brasil, Nicarágua e Peru, com índices de preços superando 1.000% ao ano no auge do processo.

Gráfico 3 – Países latino-americanos: crise da dívida e incapacidade de financiamento externo levaram ao descontrole da inflação



Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

Assim como o nível, a volatilidade da inflação tem reduzido em todas as regiões com destaque para presente década e para economias emergentes. Muitos países em desenvolvimento estão colhendo os resultados dos programas de estabilização iniciados na década de 90. Há autores que sustentam também que baixos níveis de inflação reduzem o ímpeto de repasse dos preços aos consumidores, o que explicaria em grande parte a redução na volatilidade.

Tabela 3 – Volatilidade da Inflação em queda, principalmente nos anos 2000

| Mediana do desvio-padrão do IPC dos países da região no período | | | |
|---|------|--------|------|
| Região | 1980 | 1990 | 2000 |
| Zona Euro | 2.09 | 1.01 | 0.74 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 2.86 | 1.43 | 0.98 |
| EUA/Canadá | 1.00 | 0.76 | 0.66 |
| África | 4.50 | 7.55 | 2.72 |
| Ásia em desenvolvimento | 2.39 | 2.84 | 2.72 |
| Centro-leste europeu | 1.99 | 15.57 | 2.92 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | | 473.38 | 6.59 |
| Oriente Médio | 2.78 | 3.60 | 1.76 |
| América Latina | 8.38 | 6.56 | 2.22 |

Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

Os fatos descritos acima ajudam a compreender alguns fatores que influenciaram ou continuam influenciando a dinâmica da inflação. Como esforço para identificar mudanças nesse processo e permitir relacioná-las com mudanças na globalização em curso, realizou-se uma análise de quebra estrutural nas séries da inflação para cada região. Para isso, foi utilizado o teste de raiz unitária de Zivot-Andrews (1992) para hipótese de ocorrência de uma quebra, e também o teste de Clemente-Montañez-Reyes (1998) para dois pontos de quebra estrutural.

O teste de Zivot-Andrews, que estende os testes Dickey-Fuller aumentado (ADF) e de Perron, realiza testes recursivos sobre a série a fim de encontrar o ponto (nesse caso o ano) cujo valor t semelhante ao ADF seja o maior valor absoluto. Três modelos podem ser considerados:

Modelo A (intercepto, variação na média do processo)

$$\Delta\pi_t = \mu + \alpha * \pi_{t-1} + \beta * t + \theta * DU_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta\pi_{t-j} + \varepsilon_t$$

Modelo B (tendência, variação na taxa de crescimento do processo)

$$\Delta\pi_t = \mu + \alpha * \pi_{t-1} + \beta * t + \gamma * DT_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta\pi_{t-j} + \varepsilon_t$$

Modelo C (ambos, variação na média e na taxa de crescimento do processo)

$$\Delta\pi_t = \mu + \alpha * \pi_{t-1} + \beta * t + \theta * DU_t + \gamma * DT_t + \sum_{j=1}^k d_j \Delta\pi_{t-j} + \varepsilon_t$$

Onde: π_t , DU_t , DT_t e ε_t representam, respectivamente, a série da variável em consideração (no nosso caso a inflação), *dummy* de intercepto a partir da ocorrência da quebra estrutural (TB, de *time break* em inglês), *dummy* de tendência e o termo de erro.

As variáveis *dummies* são determinadas da seguinte forma:

$$DU_t = \begin{cases} 1 & ,se \quad t > TB \\ 0 & ,caso \quad contrário \end{cases} \quad DT_t = \begin{cases} t - TB & ,se \quad t > TB \\ 0 & ,caso \quad contrário \end{cases}$$

A hipótese nula nos três modelos é que $\alpha=0$ o que implica que a variável em questão possui raiz unitária. Já a hipótese alternativa é que $\alpha<0$ o que implica que a variável é estacionária com um ponto de quebra estrutural em TB.

Os resultados empíricos do teste estão resumidos no quadro abaixo:

Tabela 4 – Teste para quebra estrutural do nível de inflação: teste de Zivot-Andrews

Teste de raiz unitária de Zivot-Andrews para mediana da inflação nas regiões. Séries em nível e em 1ª diferença nos três modelos descritos

| Regiões | Zivot Andrews | | | | | |
|---------------------------|---------------|---------|----------|---------|----------|---------|
| | Interc.(A) | | Tend.(B) | | Ambos(C) | |
| | Nível | 1ª Dif. | Nível | 1ª Dif. | Nível | 1ª Dif. |
| Zona Euro | 1984 | 1987* | 1985 | 1990 | 1984 | 1987* |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 1991* | 1989** | 2001* | 1998 | 1998 | 1989 |
| EUA/Canadá | 1991* | 1984 | 1998** | 1984** | 1991** | 1984** |
| África | 1994** | 1996* | 1995 | 2000* | 1994** | 1996* |
| Ásia em desenvolvimento | 1999** | 1996* | 1996** | 1988* | 1999** | 1999* |
| Centro-leste europeu | 1987 | 1991* | 1991 | 1994** | 1993 | 1991* |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 1985* | 1986* | 1987* | 1988* | 1988* | 1988* |
| Oriente Médio | 1997 | 1992* | 1984 | 1984* | 1997 | 1985* |
| América Latina | 1984 | 1992* | 1986 | 1995* | 1992** | 1992* |

* e ** denotam significância a níveis de 1% e 5%, respectivamente

Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

Em alguns casos pode-se identificar a quebra provocada pelos eventos acima mencionados. Por exemplo, utilizando o modelo de tendência (B) ou de ambos (C) em diferença podemos suspeitar grandes mudanças na trajetória da inflação quais sejam os motivos (instabilidade política e guerras, melhores políticas monetárias, abertura comercial, etc...). O teste, porém, apresenta a limitação de somente identificar um ponto de quebra, embora seja comum a ocorrência de fatores que promovam esta alteração em mais de um período. Por isso iremos recorrer ao teste de Clemente-Montañez-Reyes (1998) para quebra estrutural múltipla. A idéia deste teste é captar a presença de dois eventos num dado período, sendo permitido distinguir dois tipos de eventos chamados: *outliers* aditivos (modelo AO, do inglês *additive outliers*) que captariam mudanças bruscas na série e *outliers* inovacionais (modelo IO do inglês *innovational outliers*) que captariam mudanças graduais na média da série. Esses tipos de quebra seguem

definição encontrada no trabalho de Perron e Vogelsang (1992). Segue abaixo a estrutura do modelo AO já que o modelo IO segue estrutura semelhante:

Primeiramente estima-se esta equação

$$\pi_t = \mu + \theta_1 * DU_{1t} + \theta_2 * DU_{2t} + \tilde{\pi}_t,$$

onde as variáveis *dummies* possuem a mesma característica do modelo de Zivot-Andrews.

O resíduo da primeira estimação $\tilde{\pi}_t$ será utilizada para estimar o seguinte modelo:

$$\tilde{\pi}_t = \sum_{i=1}^k \phi_{1i} * DT_{b1,t-i} + \sum_{i=1}^k \phi_{2i} * DT_{b2,t-i} + \alpha * \tilde{\pi}_{t-1} + \sum_{i=1}^k \eta_i * \Delta \tilde{\pi}_{t-i} + \varepsilon_t$$

onde $DT_{bm,t-i} = 1$ para $t = T_{bm} + 1$ e 0, caso contrário. A regressão é estimada para os pares possíveis de T_{b1} e T_{b2} buscando os valores t mínimos que rejeitam a hipótese nula de raiz unitária.

Tabela 5 – Teste para quebra estrutural do nível de inflação (2): teste de Clemente-Montañez-Reyes

| Regiões | Clemente-Montañez-Reyes | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-------|---------|------|-------|-------|---------|-------|
| | AO | | | | IO | | | |
| | Nível | | 1ª Dif. | | Nível | | 1ª Dif. | |
| Zona Euro | 1983* | 1993* | 1984 | 1998 | 1982* | 1992* | | 1999* |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 1988* | 1993* | 1985 | 1989 | 1989* | 1994* | 1985* | 1990 |
| EUA/Canadá | 1984* | 1992* | 1985* | 1990 | 1987 | 1990* | 1991 | 1999* |
| África | 1984 | 1992 | 1992 | 1995 | 1985* | 1993* | 1993* | 1997* |
| Ásia em desenvolvimento | 1983* | 1996* | 1984 | 1997 | 1997* | 2003* | 1987 | 1998 |
| Centro-leste europeu | 1988* | 1994* | 1987 | 1990 | | 1991* | | 1996* |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 1992 | 1995* | 1995 | 1997 | 1993* | 1998 | | |
| Oriente Médio | 1989 | 1994* | 1984 | 1987 | 1985 | 1995* | | |
| América Latina | 1984* | 1993* | 1983 | 1992 | | | | 1994* |

* denota significância a nível de 5%

Fonte de dados brutos : IFS-FMI.

Já os resultados deste teste são mais evidentes alguns padrões de comportamento da inflação ao redor do mundo. Em algumas regiões perceberam-se uma quebra em 1983 e 1984. Já um segundo momento de quebras conjuntas é encontrado para os anos 1992 e 1993. Nestes anos podem ter ocorrido simplesmente retomada de crescimento mundial que se refletiu na inflação visto que estes eventos são considerados mudanças bruscas (outliers aditivos). Os pontos encontrados no canto direito da tabela 5 são resultados de mudanças graduais na série, o que poderiam ser enquadrados mudanças na forma de política monetária ou mesmo efeitos da globalização. Apesar de não ser possível apresentar os motivos, a identificação destes pontos de

quebra estrutural pode levantar algumas suspeitas de possíveis motivos desta quebra que seriam confirmadas em outras análises.

2.2 Globalização Comercial

2.2.1 Teoria

A Globalização Comercial tem implicações no bem-estar das populações ao redor do mundo, principalmente por diversificar qualitativamente o consumo bem como baratear o custo dos bens e serviços adquiridos. No entanto, é equivocado pensar que necessariamente maior abertura provocaria uma redução da inflação. Existem diversos impactos que conjuntamente implicam em resultados menos óbvios desta relação. Infelizmente, não existe na literatura uma teoria unificada que descreva os efeitos da globalização sobre a inflação. No entanto, podemos destacar algumas hipóteses que buscam sustentar empiricamente essa relação, tais como:

- A inflação torna-se menos sensível às condições de oferta doméstica (hiato do produto), ou seja, a globalização promove o achatamento da curva de Phillips;
- Complementar a primeira hipótese, as condições de oferta externa (hiato do produto externo) têm contribuído para determinação no processo inflacionário em uma dada economia;
- A inflação é mais sensível a choques de preços de importados em economias abertas.

Identificam-se também alguns efeitos indiretos sobre o nível de preços de uma economia. A superação de barreiras ao comércio internacional possibilita a ampliação da competição nos diversos mercados e conseqüentemente impulsionaria a busca por ganhos de produtividade, facilitada pela revolução na comunicação e trocas de know-how gerencial e produtivo com empresas estrangeiras. Maior competição e produtividade permitem a redução de preços de importados e aumento real dos salários sem pressão sobre a inflação.

A menor sensibilidade da curva de Phillips⁶ em um ambiente de abertura econômica deve-se a uma maior competição no mercado de bens, tornando a respectiva curva de demanda mais

⁶ A curva de Phillips estabelece a relação de curto prazo da inflação e a situação alocativa da oferta que em termos domésticos pode ser mensurado pelo diferencial do nível desemprego frente à sua taxa natural ou através do hiato do produto (produto real menos o produto potencial da economia).

elástica e no mercado de trabalho com a inserção de um enorme contingente de oferta de mão-de-obra principalmente de baixa qualificação. Assim, tanto os trabalhadores (z) como as empresas (μ) locais vêem seu poder de barganha reduzido em um ambiente de maior abertura comercial.

Tomando um modelo do comportamento dos preços (1) e salários (2) e da curva de Phillips (3) podemos exemplificar a situação acima.

$$P = (1 + \mu) * W \quad (1) \text{ Relação de determinação de preços}^7$$

Pressupondo-se salários constantes e concorrência imperfeita, empresas domésticas ao se depararem com concorrência externa dada pela importação de bens e serviços substitutos (perfeitos ou próximos) terão a margem de preços (μ) reduzida frente aos custos despendidos e assim os preços deverão cair. A dimensão deste impacto leva em consideração a representatividade destes bens e serviços na formulação do índice de inflação, pois em muitos casos há importante fatia de serviços realizados domesticamente. Além disso, a pauta de importações pode ser principalmente composta de produtos sem similar ou substituto nacional o que limitaria as conseqüências da globalização empreendida.

$$W = P^e * F(YGap^D, z) \quad (2) \text{ Relação de determinação do salário}^8$$

Agora em função da ampliação do mercado de trabalho principalmente nas estruturas produtivas com baixo teor tecnológico, a pressão por aumentos salariais (determinada pelo poder de barganha, z) numa situação de demanda aquecida (representada pelo aumento do hiato do produto, $YGap$) ficará contida em temor à concorrência externa.

Igualando (1) e (2) derivaremos a relação de oferta agregada que está intimamente relacionada com a curva de Phillips (3):

$$P = P^e * (1 + \mu) * F(YGap^D, z) \quad \text{Igualdade entre (1) e (2)}$$

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha YGap_{t-1}^D + \phi X_{t-1} \quad (3) \text{ Curva de Phillips}^9$$

Então como maior abertura comercial implicaria menor poder de barganha na determinação de preços e salários, a relação da condição de oferta doméstica representada pelo hiato do produto

⁷ P= preço; μ =margem de preços ou *mark-up*; W=salários.

⁸ P=preço; P^e = preço esperado; $F(YGap, z)$ = função onde o $YGap$,hiato do produto doméstico, e o z , barganha dos trabalhadores, é uma relação direta do nível de preços e interação entre si.

⁹ π = inflação; $YGap$ = hiato do produto doméstico; ϕ = outros fatores dentre os quais os externos.

e o nível de preços ficaria enfraquecida. Daí se desdobra a hipótese de achatamento da curva do Phillips, ou seja, menor α .

Adicionalmente a essas conclusões pode-se pensar em uma expansão das condições de oferta e demanda no mercado de trabalho e de bens e serviços a nível externo. Logo, à medida que se minimiza barreiras ao comércio, amplia-se o mercado de atuação das exportações de determinado país acirrando a competição assim como se permite o acesso de produtos importados ao mercado doméstico. Tal fato sugere a inclusão de uma variável hiato do produto externo ($YGap^{EXT}$), que consistiria na conjugação da condição de mercado existente (hiato do produto) em n países representativos na interação comercial de determinado país (sendo δ a ponderação pelo percentual na corrente de comércio). Assim, por exemplo, uma economia sob situação de excesso de oferta pode suprir necessidades temporárias de um importante parceiro comercial que está passando por um aquecimento da demanda sem provocar pressão sobre a inflação.

$$YGap^{EXT} = \sum_{i=1}^n \delta_i * YGap_i^D$$

Hiato do produto externo

Então esta nova variável teria uma maior repercussão sobre a inflação doméstica e por conseqüência reduziria a sensibilidade desta aos fatores domésticos ($YGap^D$). A grande dificuldade desta nova medida é de captar o efeito indireto da modificação das condições de mercado em um terceiro país. Ou seja, suponha que o Brasil seja grande parceiro da Austrália, mas não dos Estados Unidos. Eventual crescimento acelerado acima do potencial da Austrália poderá ser sustentado temporariamente por importações tanto do Brasil como dos EUA ou de ambos o que não estará totalmente representado pela medida descrita acima.

Ampliando ainda mais o escopo de influências da dinâmica da inflação no curto prazo podemos representar uma curva de Phillips com a inclusão do preço de produtos importados (π^M):

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha YGap_{t-1}^D + \lambda \pi_{t-1}^M \quad (4) \text{ Curva de Phillips "aumentada"}$$

Decompondo o preço de produtos importados, temos:

$$\pi_t^M = \frac{\Delta P}{P_{t-1}} = \underbrace{\sum_J \left[\frac{P_{J,t} - P_{K,t}}{P_{t-1}} \Delta \beta_{J,t} \right]}_{(a)} + \underbrace{\sum_J \beta_{t-1} \left[\frac{\Delta P_{J,t} - \Delta P_{K,t}}{P_{t-1}} \right]}_{(b)} + \underbrace{\frac{\Delta P_{K,t}}{P_{t-1}}}_{(c)}$$

O termo (a) denota o impacto do aumento da importação proveniente de um país J em detrimento de um país K denominado efeito substituição. O aumento da contribuição chinesa à pauta de importação argentina no lugar de produtos originários do Brasil ilustra bem tal efeito. A componente (b) mede a contribuição do diferencial de preços entre os países J e K e é chamado efeito da inflação relativa. Já o termo (c) representa a contribuição da dinâmica de preços dos produtos restantes importados do país K.

Mesmo já mencionado no primeiro efeito, vale reforçar que o efeito substituição também se dá entre um produto importado qualquer que seja a origem e um substituto nacional. No entanto, deve-se levar em consideração também o efeito de ameaça de substituição sobre o preço dos bens domésticos sem haver substituição de fato. A simples possibilidade de inserção no mercado de maneira competitiva, incluindo os custos de transportes e tarifas alfandegárias, provocará uma reação de baixa dos preços de produtores locais. Tal fato descortina uma limitação da medida dos preços importados para avaliar o impacto sobre a inflação doméstica, pois esta somente capta o efeito dos produtos efetivamente importados.

Outra questão que devemos tomar nota e que exige um aprofundamento de pesquisa conforme enfatizado por Ball (2006) é avaliar o tamanho do impacto dos preços relativos (no caso, os preços de importados) sobre os preços nominais que é característico da inflação. Um aumento do preço de bens importados considerados fundamentais na estrutura produtiva e de consumo de uma economia poderá repercutir rapidamente nos demais produtos e conseqüentemente no nível geral de preços, como foi o caso do choque de petróleo na década de 70¹⁰. Em contrapartida, caso a propagação fosse moderada ou parcial, a perda de poder de compra do consumidor poderia levar a uma simples mudança na alocação dos recursos então disponíveis. Haveria uma busca por bens substitutos de menor valor ou ainda uma redução do consumo de bens e serviços menos essenciais. Países pouco desenvolvidos cujo padrão de consumo consiste basicamente em commodities agrícolas serão mais afetados por um choque de preços desses produtos do que de produtos eletroeletrônicos ou petróleo, por exemplo.

A tabela 6 abaixo evidencia a predominância do setor de serviços nas economias desenvolvidas e a rápida convergência dos países do centro-leste europeu e da região da ex-União

¹⁰ Há autores que defendem a tese de que o banco central dos Estados Unidos e dos demais países desenvolvidos subestimaram o efeito do choque petróleo e assim aplicaram uma política monetária permissiva neste período. Entretanto, este fato não invalida a peculiar propagação da elevação dos custos do petróleo à inflação geral em economias cuja dinâmica girava em torno da indústria baseada no petróleo.

Soviética a esse padrão de desenvolvimento econômico. Estes dados permitem uma razoável constatação de que estas regiões têm no setor de serviços importante fatia do consumo. Logo um choque de preços de alimentos terá um efeito limitado sobre o nível de bem-estar dos indivíduos e poder de compra. Já as regiões em fase de desenvolvimento ainda apresentam crescimento do parque industrial (maior participação do setor industrial) e redução da importância do setor primário na dinâmica de suas economias. Além de demonstrar um padrão de consumo em transição e sujeito a maiores influências das variações de preços de commodities, podemos destacar o enorme potencial de aumento de produtividade decorrente desta transformação. Um contingente maior de trabalhadores ingressando no setor da indústria, mais produtivo, em detrimento da agricultura, de menor produtividade. Assim espera-se que haja um aumento do salário real agregado nessas economias sem pressionar a inflação e baratear seus produtos mundo afora.

Tabela 6 – Evolução da estrutura econômica por regiões (participação do setor de serviços, indústria e agricultura sobre o PIB)

| Estrutura de países desenvolvidos ou países em convergência | | | | | Estrutura de países em vias de desenvolvimento | | | | |
|---|-------|------|------|------|--|-------|------|------|------|
| Região | Setor | 1985 | 1995 | 2007 | Região | Setor | 1985 | 1995 | 2007 |
| Zona Euro | Serv | 59.9 | 66.6 | 69.6 | Ásia em desenvolvimento | Serv | 44.3 | 43.9 | 39.5 |
| | Ind | 34.0 | 28.8 | 27.4 | | Ind | 27.3 | 30.1 | 31.4 |
| | Agr | 4.4 | 3.5 | 2.2 | | Agr | 27.5 | 26.8 | 17.6 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | Serv | 61.8 | 66.8 | 69.0 | Oriente Médio | Serv | 51.5 | 48.4 | 46.4 |
| | Ind | 36.7 | 30.4 | 26.5 | | Ind | 28.6 | 35.8 | 42.9 |
| | Agr | 3.2 | 3.6 | 2.9 | | Agr | 3.5 | 5.0 | 3.0 |
| EUA/Canadá | Serv | 68.2 | 71.6 | 74.3 | América Latina | Serv | 55.8 | 54.7 | 58.9 |
| | Ind | 29.4 | 26.4 | 25.7 | | Ind | 24.5 | 27.9 | 29.9 |
| | Agr | 2.4 | 2.0 | 1.7 | | Agr | 10.6 | 12.5 | 8.6 |
| Centro-leste europeu | Serv | 22.4 | 56.6 | 61.6 | África | Serv | 44.7 | 45.3 | 44.5 |
| | Ind | 48.0 | 33.1 | 31.5 | | Ind | 22.8 | 27.2 | 25.7 |
| | Agr | 16.1 | 9.9 | 6.3 | | Agr | 33.5 | 26.1 | 22.0 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | Serv | 25.0 | 37.8 | 49.9 | | | | | |
| | Ind | 42.3 | 32.1 | 34.3 | | | | | |
| | Agr | 32.7 | 29.8 | 12.3 | | | | | |

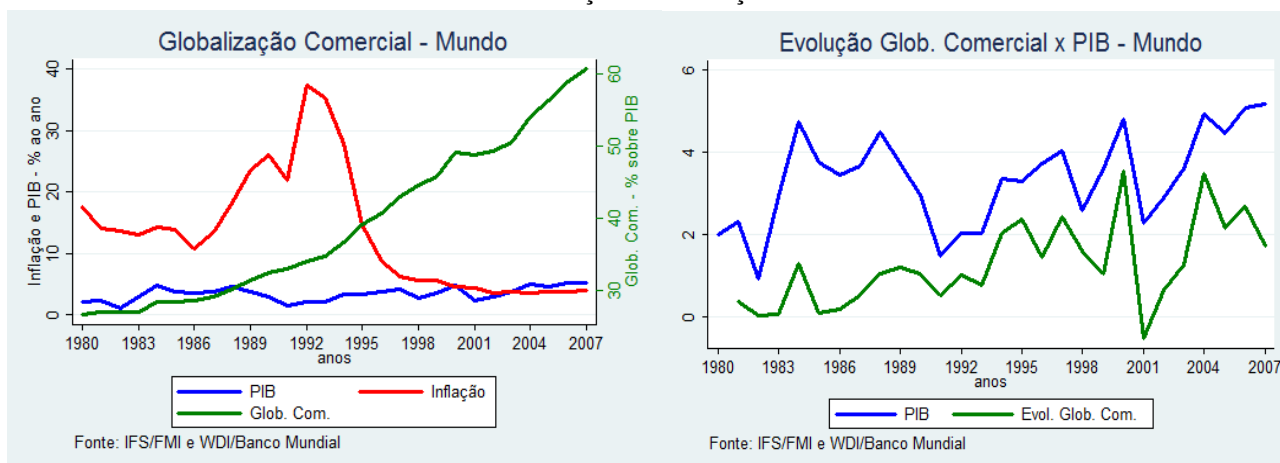
Fonte de dados brutos: WDI - Banco Mundial.

3.1.2 Evidência empírica

O comércio internacional de mercadorias nos remonta a período muito distante da história, impulsionado pela troca de bens incapazes de serem produzidos internamente até então. No século XIX, a industrialização nos países centrais e a necessidade da busca de novos mercados resultaram na franca expansão da globalização comercial. Esta crescente trajetória só fora

interrompida nas grandes crises financeiras e durante as duas guerras mundiais. O período seguinte a II Guerra Mundial ocorreu a retomada do processo. A partir da década de 80, os avanços tecnológicos na área dos transportes (contêineres, aviões e navios cargueiros maiores, etc...) e na área de comunicação (satélites, cabos de fibra ótica, etc...), reduzindo os custos das transações, e a redução nas barreiras tarifárias e não-tarifárias no contexto da rodada Uruguai do GATT contribuíram marcadamente para o caráter então irreversível deste fenômeno. Baier e Bergstrand (2001), no contexto dos países da OCDE, identificaram que aumento da renda explica cerca de 2/3 do crescimento da globalização, enquanto 25% deve-se a redução de tarifas e 10% em função da queda nos custos de transportes. Em termos mundiais, o percentual da corrente de comércio (exportações mais importações) sobre o PIB, uma medida usual da globalização comercial, saiu de 30% no começo de 1980 atingindo ao redor de 60% em 2007. Também no gráfico 4 abaixo percebe-se o caráter cíclico do processo pela alta correlação existente entre a variação da medida em pontos percentuais e o crescimento do PIB ($\rho = 0,65$). Este fato terá implicações sobre os modelos de curva de Phillips utilizados para os exercícios de estimação, pois requererá novos métodos para tratar do problema da endogeneidade.

Gráfico 4 – Evolução Globalização Comercial



Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

No período estudado (1980-2007), podemos distinguir três ciclos de crescimento mundial e, por conseqüência, da globalização comercial:

- 1984-1990: período pós-desinflação e recuperação, liderada pelos Estados Unidos, Zona do Euro e Ásia desenvolvida e Oceania;

- 1994-2000: período iniciou com a formação de blocos comerciais e redução de tarifas aduaneiras;
- 2003-2007: período impulsionado pelos países asiáticos desenvolvidos e em desenvolvimento, principalmente pela China;

Semelhante ao realizado em relação à inflação executou-se os mesmos testes de quebra estrutural o que permitiu identificar de forma aproximada o 2º e 3º ciclos acima mencionados:

Tabela 7 – Testes para quebra estrutural do nível de globalização comercial

| Regiões | Clemente-Montañez-Reyes | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|
| | AO | | | | IO | | | |
| | Nível | | 1ª Dif. | | Nível | | 1ª Dif. | |
| Zona Euro | 1994* | 2001* | 1992* | 2001 | 1992* | 2003* | 1992 | 2002 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 1993* | 2001* | 1985* | 2002* | 1993 | 2001* | 1985* | 2003* |
| EUA/Canadá | 1989* | 1996* | 1991 | 1998* | 1982* | 1991* | 1999* | 2003* |
| África | 1983* | 1999* | 1983 | 1992* | 1985 | 2001* | 1984 | 1991* |
| Ásia em desenvolvimento | 1993* | 1999* | 1990* | 2002 | 1992* | 1998* | 1990* | 2003* |
| Centro-leste europeu | 1994* | 2000* | 1991* | 1996 | | | | |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 1993* | 2002 | 1994 | 2000 | | 2003 | 1995* | 2004 |
| Oriente Médio | 1988* | 2003* | 1990* | 1995 | 1989 | 2000* | | 1994* |
| América Latina | 1990* | 1996* | 2000 | 2003 | | 1992* | 1999* | 2004* |

* denota significância a nível de 5%

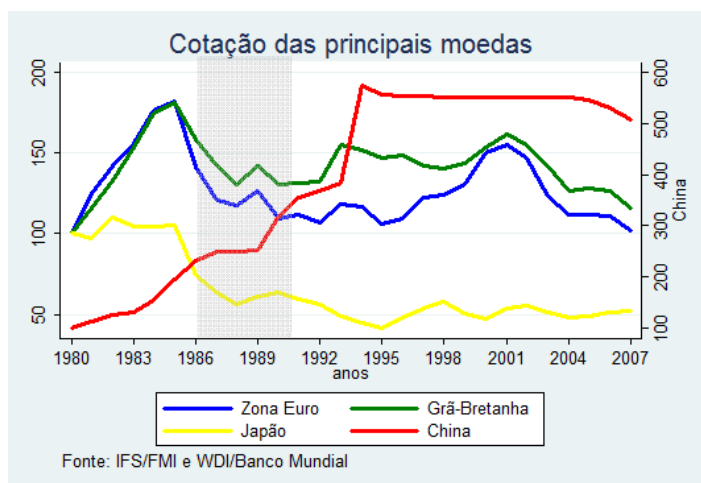
Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

No 1º ciclo vale destacar o início das negociações da rodada Uruguai do GATT em 1986, o significou uma incipiente redução das tarifas alfandegárias mundiais de 26,3% para 23,9% em 1990¹¹. Também merece menção a forte recuperação e intensificação das transações comerciais nos países desenvolvidos e a maior inserção da Ásia em desenvolvimento no comércio internacional. Esse fato deve-se, além do crescimento natural da região, ao deslocamento produtivo provocado pela valorização da moeda das nações exportadoras asiáticas então (principal exemplo o iene japonês) negociadas pelo acordo de Plaza. Este acordo permitiu maior competitividade dos produtos americanos no mercado global destravando suas exportações, no entanto, não impediu o crescimento da integração europeia que também teve que valorizar suas moedas locais (ver gráfico 5). A recessão americana de 1990, resultado da turbulência financeira dos três anos anteriores (*Savings and loans*), guerra do golfo e conseqüente escalada do preço do

¹¹ Média não ponderada conforme dados do Banco Mundial.

petróleo (alta de 56% de 88 a 90) interrompeu temporariamente o processo de integração inter-regional, com exceção da Ásia em desenvolvimento.

Gráfico 5 – Efeito das cotações sobre as transações comerciais inter-regiões



Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

O 2º ciclo é marcado pela criação dos blocos econômicos em 1994 ao redor do mundo, destacando-se a União Europeia, NAFTA e Mercosul, após terem enfrentado o período de transição pós-ratificação dos tratados. Além disso, ocorrem neste período uma rápida abertura dos países do Centro-Leste europeu, um processo de desconstrução da estrutura comunista e transição a economias de mercado. Este ciclo se encerra devido ao estouro da bolha das empresas de Internet nos Estados Unidos, passando por uma crise financeira na região asiática (1997) que se propagou para Rússia (1998) e Brasil (1999).

Tabela 8 – União Europeia e Centro-leste europeu: destaques na globalização do 2º ciclo

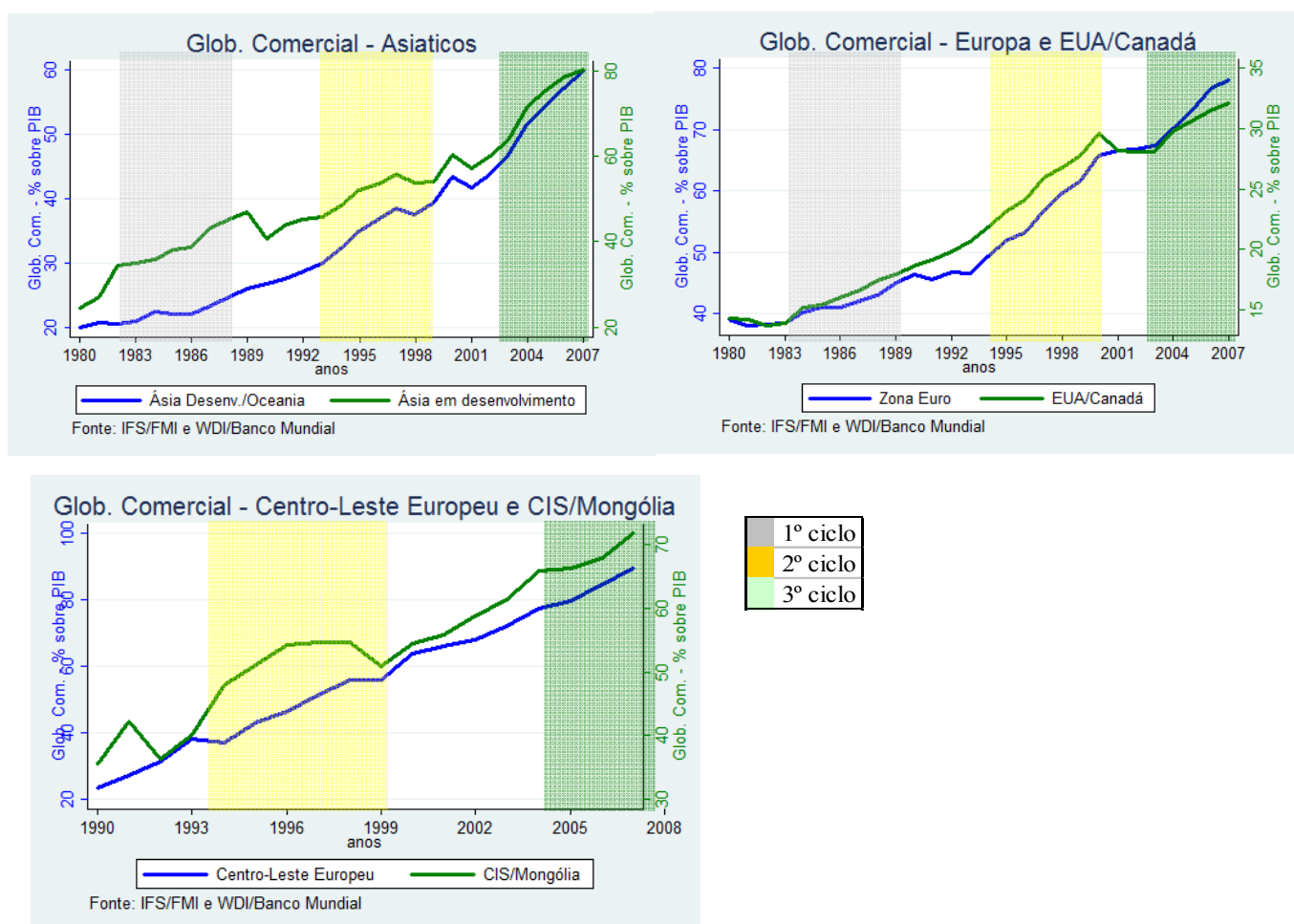
| Regiões | 1994 | 2000 | Δ94/00 |
|---------------------------|------|------|--------|
| Zona Euro | 49.3 | 65.9 | 16.6 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 32.2 | 43.3 | 11.1 |
| EUA/Canadá | 21.9 | 29.6 | 7.7 |
| África | 59.9 | 67.0 | 7.1 |
| Ásia em desenvolvimento | 48.4 | 60.3 | 11.9 |
| Centro-leste europeu | 36.7 | 63.9 | 27.2 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 48.0 | 54.5 | 6.6 |
| Oriente Médio | 36.6 | 59.9 | 23.4 |
| América Latina | 31.8 | 44.3 | 12.5 |

Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

O 3º ciclo identificado iniciou em 2003 e é o de maior impacto, sendo por isso, melhor reconhecido pelos testes de quebra estrutural. Como símbolo deste ciclo destaca-se a entrada da China na OMC, o que veio repercutir no papel desempenhado pela Ásia em desenvolvimento neste período em conjunto com os asiáticos desenvolvidos. A região asiática foi responsável por mais de 40% do forte crescimento apresentado neste ciclo, que representa um claro ponto de inflexão no processo de globalização no período estudado¹².

A caracterização destes períodos ajudará a contextualizar o processo de globalização ao longo do período analisado e o potencial impacto sobre a inflação, e assim será possível dividir os períodos de análise da curva de Phillips, que é um dos objetivos deste estudo.

Gráfico 6 – Globalização Comercial contextualizada nos ciclos identificados



¹² A quebra estrutural sob o modelo *Innovative Outlier* reafirma esta idéia, pois a metodologia objetiva identificar mudanças graduais de um série.

2.3 Globalização Financeira

2.3.1 Teoria

Os benefícios da Globalização Financeira têm sido alvo de intenso questionamento em função de uma série de crises enfrentadas na década de 90 nos diversas regiões do globo e a mais recente crise americana que tomou proporções globais. Este tópico tratará de descrever os principais impactos desse processo na estabilidade e no crescimento, com implicações na dinâmica da inflação. Após haverá uma breve descrição da evolução do fenômeno no período.

As transações financeiras levam muito em conta as expectativas de retorno e de capacidade de pagamentos dos devedores. Eventual avaliação consistente de falta de confiança nessas expectativas é um dos fatores desencadeadores de crises. Essas preocupações valem tanto para transações locais como internacionais, mas é no âmbito internacional, onde se têm diferentes moedas e regulamentações, que os custos e riscos (devido a informações assimétricas) são potencializados. Apesar dessas situações de forte instabilidade, tomando por base a teoria econômica, podemos apontar os benefícios da globalização financeira como potenciais estabilizadores sobre os ciclos econômicos e conseqüentemente sobre a inflação. Destacam-se, em linhas gerais, o efeito do compartilhamento de riscos, trocas intertemporais e imposição de disciplina aos *policymakers*.

O mercado financeiro mundial permite o acesso e o compartilhamento de riscos de renda, ou seja, agentes ou países protegem-se contra potenciais quedas nas receitas poupando um montante que beneficiará aqueles que estão passando por esta situação no presente período. Ambos se beneficiarão desta transação, pois permitirá uma redução conjunta da volatilidade nos níveis de consumo. Os instrumentos financeiros através das quais é permitido aos indivíduos (ou países) realizarem tais trocas são diversos e com distintas características (quanto ao custo, maturidade, nível de risco, etc...): ações, títulos de dívida, contrato de seguros e derivativos.

Um exemplo simples citado em Obstfeld e Taylor (2004), permite elucidar melhor o efeito do compartilhamento de risco. Dado um conjunto de N países, cada qual constituído como um indivíduo representativo. Num ambiente sem trocas intertemporais internacionais de ativos financeiros, o produto de um país (tomado como aleatório) é totalmente consumido internamente, ou seja:

$$Y_i = C_i$$

Assume-se também que:

$$E(Y_i) = \mu \text{ e } Var(Y_i) = Var(C_i) = \sigma^2$$

Já numa situação de abertura financeira, o residente do país i vende uma fração de $\frac{(N-1)}{N}$ de seus direitos sobre o produto interno aos demais e compra uma fração de $\frac{1}{N}$ dos direitos do produto de cada um dos residentes estrangeiros. ($\frac{1}{N}$ de $Y_j, \forall i \neq j$)

Esse procedimento levará a um fundo mutuo global com ganho individual de $\sum_{i=1}^N Y_i / N$.

Os indivíduos continuarão a ter a mesma média de consumo, mas haverá uma significativa redução da variabilidade como se demonstra abaixo:

$$E\left(\sum_{i=1}^N Y_i / N\right) = \frac{\sum_{i=1}^N E(Y_i)}{N} \Rightarrow \frac{N * \mu}{N} = \mu$$

$$Var\left(\sum_{i=1}^N Y_i / N\right) = \frac{\sum_{i=1}^N Var(Y_i)}{N^2} \Rightarrow \frac{N * \sigma^2}{N^2} = \frac{\sigma^2}{N}$$

Agregando dinamicidade às considerações acima, podemos identificar outro benefício teórico da abertura financeira: as trocas intertemporais de consumo. Os mecanismos de mercado permitem a realocação dos recursos entre os indivíduos e ao longo do tempo o que pode aumentar a eficiência ao equacionar um balanço de riscos e rentabilidade ótimos. A possibilidade de emprestar e pegar emprestado suavizaria o efeito de choques na renda sobre o nível de consumo. Países em franco crescimento e com inúmeras oportunidades de investimentos rentáveis, no entanto com taxas de poupança insuficiente para manter essa expansão, podem recorrer ao mercado financeiro internacional sem sacrifícios ao nível de consumo. Por outro lado, países desenvolvidos com menores oportunidades de investimento poderão obter maiores ganhos ao emprestar seus excessos de poupança. O fluxo de capital dos países ricos aos países pobres permite diversificar a base produtiva destes últimos (normalmente baseada na agricultura e

recursos naturais) aumentando o nível de salários e do consumo e reduzindo a volatilidade do produto.¹³

No que diz respeito à disciplina, políticas monetária e fiscal super expansivas ou políticas antimercado provocam reações como a fuga de capitais, aumento da taxa de juros e *spreads* e forte oscilação nas taxas de câmbio, alterando a expectativa dos investidores. Por exemplo, políticas monetárias de surpresa inflacionária, além de serem medidas de curto alcance, inibem o acesso aos mercados, promovendo desvalorizações e aumento do custo de capital revertendo eventuais resultados sobre a economia real. Infelizmente, o mercado pode vir a tolerar algumas políticas inconsistentes e após reagir abruptamente, ocasionando punições mais duras que as que de fato mereceriam tais inconsistências.

A abertura financeira e a imposição de boas práticas ao governo transmitem a idéia inicial de perda da autonomia política. No entanto, o que se pode afirmar de fato é a imposição de políticas consistentes. A questão da inconsistência da política macroeconômica nos remete ao famoso trilema proposto por Obstfeld e Taylor: mobilidade de capital, taxa de câmbio e política monetária. Como exemplo, a escolha do regime de câmbio (controlado ou flexível) irá determinar o poder da política monetária num ambiente de livre fluxo de capitais. Sinteticamente os *policymakers* devem escolher no máximo dois destes três objetivos de política:

1. Completa mobilidade de capitais;
2. Taxa de câmbio fixo;
3. Política monetária independente direcionada a objetivos domésticos.

Um caso dessa limitação é a situação da Dinamarca que fixa sua moeda, a coroa dinamarquesa, em relação ao euro. Neste caso, com livre mobilidade de capitais, o banco central deve manter a correspondência de sua taxa nominal de juros frente à aplicada à zona do Euro para evitar possíveis arbitragens (transações entre ativos internacionais com garantia de retorno) e pressão sobre a moeda doméstica. Isso também representa a ausência de autonomia na condução de sua política monetária, limitando o banco central somente a operações de compra e venda de

¹³ A limitada diversificação das exportações e importações de um país pode deixá-lo suscetível a choques nos termos de troca e na demanda externa. APUD Kose (2002) Também o tamanho do país é um importante fator no efeito dos choques sobre a volatilidade macroeconômica.

reservas cambiais de euro para corrigir eventual descasamento das paridades. Caso houvesse proibição de transações internacionais de capitais, abriria espaço para a condução de uma política monetária independente sem efeitos sobre a paridade de câmbio fixada (não ocorrerá pressão sobre a moeda).

Já o caso da China exemplifica uma situação de restrições de mobilidade de capitais com o compromisso de uma taxa de câmbio fixo e com uma relevante capacidade de condução de política monetária. Esta capacidade é potencializada pelo enorme montante de reservas internacionais mantido pelo banco central chinês que permite neutralizar qualquer pressão sobre a cotação da moeda. Estas reservas são provenientes de intensos e contínuos superávits comerciais, o que sinaliza que este regime escolhido em nada compromete a abertura comercial.

Todavia o regime preponderante hoje, o de câmbio flexível, é o que tem possibilitado o desenvolvimento do mercado de capitais internacional, conciliando-o com a autonomia na condução de política monetária, de suma importância para o objetivo de crescimento econômico com estabilidade.

A descontração do sistema de Bretton Woods em 1973 marcou o início da explosão no mercado internacional de capitais experimentado no período seguinte.

A década de 70 ficou marcada pela instabilidade. A globalização financeira em curso, o intenso crescimento econômico, a instituição da moeda fiduciária e a condução monetária equivocada deflagraram o fenômeno da estagflação. A experiência acumulada, mudança de arcabouço teórico de entendimento e combate à inflação (aprimoramento da política monetária) levaram à estabilidade e a retomada da globalização financeira.

Cohe (1996) assinala quatro potenciais fatores que permitiram essa evolução até os dias atuais:

1. Impactos da inovação tecnológica, incluindo avanços na engenharia financeira;
2. Resultado de competição política entre governos que buscam o avanço do “interesse de estado”, incluindo a propagação de instituições pró-investidor;
3. As forças de instituições domésticas e políticas, incluindo rivalidades políticas e lobby de grupos de interesse;
4. As influências da ideologia e avanço no conhecimento econômico.

2.3.2 Evidência empírica

A globalização financeira guarda grandes similaridades com o desenvolvimento da vertente comercial do processo de abertura. Assim como esta última, a expansão da transação de ativos (ações, dívidas e derivativos) acompanha o ciclo de crescimento econômico, o que validaria a mesma cronologia de ciclos abordada na seção anterior. Também se percebe uma maior correlação entre ambas no período analisado como mostra a tabela abaixo. A Europa, por exemplo, apresentava um coeficiente de 0,35 na década de 80 chegando a 0,72 na década recente.

Tabela 9 – Maior convergência no crescimento da globalização comercial e financeira ao longo do tempo

Coeficiente de correlação da globalização comercial (Exportações mais Importações sobre o PIB) e da financeira (ativos e passivos externos de ações, dívidas e derivativos)

| Regiões | 1980-1990 | 1991-2000 | 2001-2007 |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Zona Euro | 0.35 | 0.63 | 0.72 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.78 | 0.78 | 0.83 |
| EUA/Canadá | 0.93 | 0.81 | 0.86 |
| África | 0.55 | 0.66 | 0.46 |
| Ásia em desenvolvimento | 0.84 | 0.79 | 0.73 |
| Centro-leste europeu | -0.50 | 0.59 | 0.71 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | | -0.08 | -0.21 |
| Oriente Médio | 0.32 | 0.53 | 0.75 |
| América Latina | 0.66 | 0.38 | 0.31 |

Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

No entanto, a grande diferença entre ambas é a inserção dos países em desenvolvimento. Em 2007, cerca de 92% de todo volume de ativos transacionados internacionalmente resumia-se aos países desenvolvidos, representando o ainda limitado alcance da globalização financeira. Em contrapartida, as transações comerciais têm avançado, principalmente no presente período, além dos países de alta renda com destaque para os emergentes da região asiática e do leste europeu.

Tabela 10 – Concentração no mercado financeiro global e no comércio: maior participação dos emergentes no comércio global

| Regiões | Participação no estoque de produtos financeiros externos (Ativos e Passivos Externos, excluindo reservas internacionais) | | | | Participação na Corrente de Comércio (Exportações e Importações) | | | |
|---------------------------|--|------|------|------|--|------|------|------|
| | 1980 | 1990 | 2007 | | 1980 | 1990 | 2007 | |
| Zona Euro | 51.9 | 50.9 | 60.8 | | 51.5 | 48.0 | 38.5 | |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 8.6 | 20.7 | 9.0 | 92.0 | 12.7 | 13.6 | 14.2 | 68.3 |
| EUA/Canadá | 18.7 | 17.4 | 22.2 | | 18.4 | 17.2 | 15.6 | |
| África | 2.6 | 1.3 | 0.4 | | 4.5 | 2.7 | 2.3 | |
| Ásia em desenvolvimento | 2.4 | 2.3 | 2.5 | | 3.3 | 6.5 | 14.4 | |
| Centro-leste europeu | 1.0 | 0.7 | 0.9 | | 0.6 | 1.8 | 4.4 | |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | - | - | 0.9 | | - | 3.6 | 2.8 | |
| Oriente Médio | 7.0 | 3.1 | 1.6 | | 3.1 | 1.8 | 2.7 | |
| América Latina | 7.8 | 3.7 | 1.7 | | 5.9 | 4.8 | 5.1 | |

Fonte de dados brutos : IFS-FMI , WDI-Banco Mundial, Lane e Milesi-Firretti (2006).

A década de 80 representou pouco na abertura financeira global. Basta rever alguns acontecimentos deste período que inibiram qualquer possibilidade de desenvolvimento além do circuito dos países desenvolvidos. A instabilidade econômica era o retrato a América Latina, por exemplo, o leste europeu ainda vivia sob fechado regime comunista e o mercado financeiro doméstico era pouco desenvolvido em muitos países.

A década de 90 ficou marcada por dois movimentos concorrentes. Em 1995 identifica-se um ponto de inflexão resultado do forte crescimento mundial e da globalização comercial no contexto da criação dos blocos econômicos. Valem ressaltar também o processo de estabilização e redução da inflação vivenciada pelas economias emergentes nesta mesma época, além da redução da taxa juros nas economias desenvolvidas. Tal fato levanta a questão de qual o papel desempenhado pela reabertura do mercado financeiro global no processo de desinflação comentado, porém foge do escopo do trabalho procurar respondê-lo.

Tabela 11 – Quebras estruturais Globalização Financeira

| Regiões | Clemente-Montañez-Reyes | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|-------|
| | AO | | | | IO | | | |
| | Nível | | 1ª Dif. | | Nível | | 1ª Dif. | |
| Zona Euro | 1990* | 2001* | 1995* | 2004* | 1996* | 2003 | 1995* | 2004* |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 1990* | 1999* | 1986 | 1989 | 1987* | 1996 | 1987* | 1991 |
| EUA/Canadá | 1994* | 2000* | 1992* | 2000 | 1994 | 2002* | 1991* | 1998 |
| África | 1995* | 2000* | 1995 | 2003 | 1992* | 1996* | 1996* | 2004 |
| Ásia em desenvolvimento | 1991* | 1995* | 1991 | 1996 | 1991* | 1996* | 1990* | 1997 |
| Centro-leste europeu | 1997* | 2003* | 1988 | 1996* | 1996* | 2005* | 1989 | 1996* |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 1996* | 1999* | 1997 | 2001* | | 1997* | 1996 | 2001* |
| Oriente Médio | 1987* | 1999* | 1989 | 1996* | 1995* | 2004* | 1990 | 1996* |
| América Latina | 1993* | 2000* | 1995* | 2001* | 1985* | 1995* | 1994* | 2002* |

* denota significância a nível de 5%

Fonte de dados brutos : Lane e Milesi-Firretti (2006).

O teste de quebra estrutural identifica perfeitamente o impacto mundial da turbulência enfrentada inicialmente pelos países asiáticos e que contagiou inúmeras economias emergentes. Isto representou um retrocesso no processo de abertura financeira e deixou lições que promoveram a mudança de estratégia dos emergentes ao atuar neste ambiente volátil. O início do 2º ponto de inflexão, melhor representado pelo ano de 2004 segue em linha com avanço nas transações comerciais e sem repercussões claras sobre a dinâmica do processo inflacionário.

Constata-se por fim, que o caráter ainda incipiente do desenvolvimento financeiro a nível global revela uma posição passiva deste canal, limitando-se a movimentos pró-cíclicos. Assim torna-se difícil inferir estatisticamente os potenciais impactos sobre a inflação sugeridos pela literatura.

Gráfico 7 – Globalização Financeira na Ásia

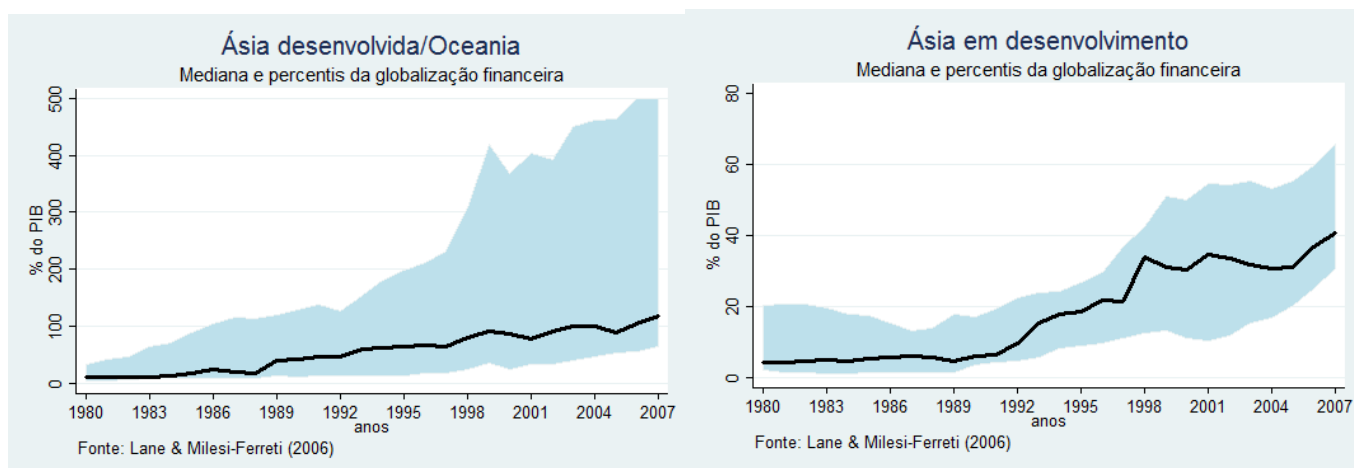
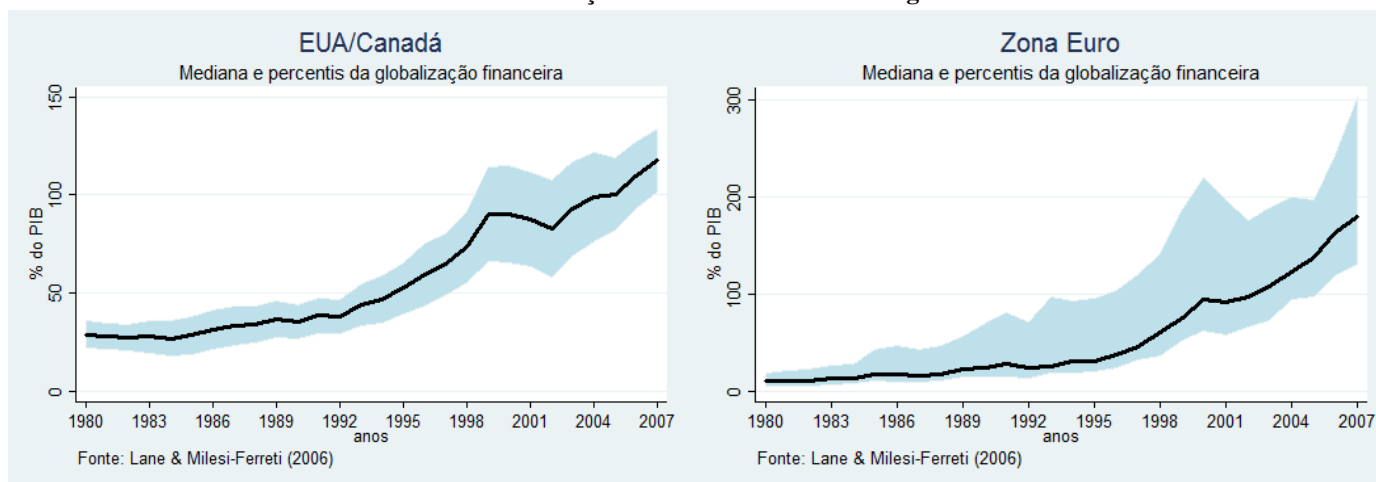


Gráfico 8 – Globalização Financeira nas demais regiões desenvolvidas



Fonte de dados brutos : Lane e Milesi-Firretti (2006).

3. LITERATURA EMPÍRICA SOBRE A RELAÇÃO GLOBALIZAÇÃO E INFLAÇÃO

Conforme houve a intensificação da globalização, intensificou-se também o debate sobre influência desta na dinâmica da inflação. Diversas abordagens têm sido desenvolvidas para tentar encontrar possíveis evidências de efeitos diretos (queda dos níveis de inflação, da volatilidade e perda do caráter estritamente doméstico do fenômeno) e indiretos (redução do *markup*, pressão sobre salários, desestímulo a políticas expansionistas de curto prazo, maior disciplina fiscal, entre outros). Pretende-se descrever a abordagem inaugurada por Romer (1993) baseada no efeito sobre o modelo Barro-Gordon de consistência temporal, estratégia de inclusão de um hiato de produto externo e impacto sobre a curva de Phillips consagrada em Borio e Filardo (2007) e a abordagem do canal da eficiência e da taxa de sacrifício baseada em um modelo macroeconômico novo keynesiano desenvolvida por Razin e Loungani (2005), assim como demais variantes destes. Espera-se com esta revisão contextualizar os resultados e os questionamentos deixados em aberto na discussão deste controverso tema.

Inicialmente, vale mencionar o trabalho de Romer (1993), que através da relação abertura comercial (importação sobre o PIB) e inflação (deflator do PIB), objetivou atestar o modelo Barro-Gordon de consistência temporal da política monetária.¹⁴ Utilizando dados de um conjunto de 114 países com valores médios no período de 1973 a 1990, efetuou uma regressão *cross-section* acompanhada de variáveis de controle (renda per capita, *dummy* geográfica para países da OCDE e demais regiões, *proxies* de estabilidade política¹⁵ e de credibilidade de bancos centrais¹⁶) e chegou a uma significativa relação negativa entre globalização e inflação e que esta representa 10% da variação da primeira. Romer concluiu que países mais fechados possuem um menor custo para empreender surpresa inflacionária (taxa de sacrifício) para expansão do produto e

¹⁴ O modelo analisa que a surpresa inflacionária pode proporcionar algum ganho no curto prazo pelo fato de não permitir mudança das expectativas dos agentes, mas afeta a credibilidade e ganhos no longo prazo. A função objetivo do governo é $U^s = (Y_t - Y_t^P)^2 - k * \pi_t^2$ que deve ser maximizada sujeito a seguinte restrição:

$$Y_t = Y_t^P + \beta * (\pi_t - \pi_t^e)$$

¹⁵ *Proxy* encontrada em Barro R. (1991), "Economic Growth in cross-section of Countries" Quarterly Journal of Economics, Maio, p 407- 43.

¹⁶ *Proxy* encontrada em Cukierman, *et al.* (1992), 'Measuring the Independence of Central Banks and its Effects on Policy Outcomes' World Bank Economic Review, Setembro, p 353 – 98.

argumenta: “essa falta de comprometimento na política monetária leva a níveis de inflação ineficientemente altas” (ROMER, 1993).

Já Terra (1998), em resposta às conclusões de Romer e usando a mesma base de dados, sugere que a relação negativa encontrada é fortemente influenciada pelos países altamente endividados dos anos 80 e, por isso, subdivide o período em duas situações: pré-crise da dívida (1973-1981) e período da crise da dívida (1982-1990). O racional advindo de suas conclusões é que países muito endividados que sofreram crise de dívida tiveram que conduzir desvalorizações cambiais tanto maiores quanto mais fechada fosse a economia. Essas desvalorizações provocavam um aumento no custo da dívida externa em moeda doméstica. Como a maior parte da dívida neste período pertencia ao governo, o financiamento de tal carga se dava através de senhoriagem, alimentando a inflação.

Ashra (2002) enfoca o estudo na análise de dados de painel para um conjunto de 15 países em desenvolvimento da América Latina e sul e leste da Ásia entre 1980 e 1997. No modelo proposto, o autor acrescenta o crescimento do PIB da agricultura e do estoque de moeda e quase-moeda (M2) como variáveis explicativas do nível de inflação a fim de identificar o alegado componente monetário e estrutural da inflação de países em vias de desenvolvimento. O grau de abertura é testado de duas formas: exportações e importações de bens e serviços em relação ao PIB de forma conjunta (somatório) e separada (duas variáveis explicativas). Ashra não encontrou relação significativa para a medida de abertura de forma conjunta. A razão importação sobre PIB esteve conforme encontrado no restante da literatura (relação negativa) e o efeito líquido da abertura ocasionaria uma reduzida pressão sobre a inflação. Ao contrário da abordagem puramente monetarista do fenômeno, o estudo encontra também um caráter estruturalista na dinâmica da inflação nestes países. Por fim, sugere que a relação em questão não é necessariamente linear, ao adicionar variáveis quadráticas ao modelo de regressão, mas isso exigiria uma pesquisa posterior mais profunda.

Rogoff (2003), um expoente defensor da influência da globalização, faz uma breve revisão histórica sobre a atual queda da inflação nas diversas regiões do globo atribuindo grande parte da explicação às melhorias institucionais, principalmente nos bancos centrais. Ressalta a mudança

do pensamento teórico de enfrentamento da inflação decorrente das experiências malsucedidas nas décadas de 70 e 80 e a conseqüente sofisticação das políticas monetárias. Através de um teste Dickey-Fuller aumentado de raiz unitária (ADF), o estudo demonstra uma maior ancoragem da inflação nos últimos anos e especialmente nos países desenvolvidos, corroborando o argumento anteriormente comentado. Entretanto, Rogoff também aponta que mesmo países com fracas instituições tiveram queda na inflação, o que levanta a suspeita de que outros fatores agem ao encontro dessa trajetória. Assim, o autor demonstra através de uma variação do modelo de Barro-Gordon¹⁷ o impacto da globalização sobre o poder de monopólio das firmas trazendo um efeito permanente sobre a inflação (preços mais flexíveis). Já os choques de produtividade trariam somente um efeito temporário.

Ball (2006) refuta as proposições de Rogoff (2003) e põe em dúvida a idéia de que a globalização exerce algum efeito sobre a inflação no longo prazo. Tomando como exemplo a realidade americana, o autor denota a tímida abertura comercial nos últimos anos, mas, em contrapartida, a rápida integração financeira. Este aspecto da globalização seria relevante aos formuladores da política monetária porque afetaria a taxa de juros e o preço dos ativos, mas não diretamente a taxa de inflação. Ball também discorda da conclusão de Rogoff de que a globalização deixaria a curva de Phillips (parâmetro chave para a construção do modelo de Barro-Gordon) mais inclinada, ou seja, uma maior inflação levaria a uma menor resposta sobre o aumento do produto. Assim, afirma que haveria uma vasta literatura que evidenciaria o contrário. Como explicação para uma curva de Phillips mais plana, ao invés de mais inclinada, apontaria o aumento da credibilidade dos bancos centrais no gerenciamento das expectativas inflacionárias e a redução dos ajustamentos de preços nominais num ambiente de inflação declinante. E, por último, discorda da pressão de baixa, defendida por Rogoff e Kohn (2006)¹⁸, do preço de importados sobre a inflação americana, proveniente principalmente de Índia e China. Ele chama a atenção que as trocas comerciais afetam os preços relativos¹⁹ e não os preços nominais os quais caracterizaria a inflação. Em contrapartida, cita o caso do choque do petróleo como um exemplo

¹⁷ Uma espécie de função objetivo do banco central onde se busca equacionar o *tradeoff* entre estabilidade da inflação e do produto com a inclusão de choques de produtividade e poder de monopólio.

¹⁸ Ver Kohn (2006).

¹⁹ O exemplo dado foi que camisetas baratas importadas da China tornam as camisetas mais baratas comparada aos demais produtos.

de mudança drástica (intensa e rápida) de preços relativos que afetou a inflação em nível mundial e sugere maior pesquisa nesta questão para entender como e porque esse fenômeno acontece.

Ainda em 2006, o FMI dedicou o capítulo 3 de seu relatório semestral de conjuntura *World Economic Outlook* (WEO) para discutir sobre o tema deste trabalho. O relatório inicia com a revisão de alguns canais discutidos na literatura: mudanças nos incentivos na condução da política monetária privilegiando uma estabilidade de longo prazo e não uma surpresa inflacionária, aumento da competição com quedas de preços relativos e dos *markups* (aumento da oferta de substitutos próximos a bens produzidos localmente) e crescimento da produtividade como reflexo da revolução da tecnologia da informação e da crescente pressão por inovação. Já, num segundo momento, o texto descreve o comportamento da inflação durante os ciclos econômicos abordando dois efeitos concorrentes e apoiando as evidências empíricas através de um modelo estilizado da curva de Phillips²⁰. Um dos efeitos seria a crescente importância dos fatores externos de oferta e demanda sobre a produção e consumo doméstico, o que tornaria a inflação menos sensível ao ciclo doméstico. No sentido oposto, mercados mais competitivos e com baixas margens de lucro levariam as firmas a respostas imediatas às flutuações da demanda caso o custo de produção é sensível ao volume produzido. A análise gráfica e econométrica apontam que o primeiro efeito prevalece, pois o co-movimento entre a inflação e o hiato do produto doméstico vem se reduzindo ao longo das últimas duas décadas²¹. Adicionalmente, o modelo evidencia o aprimoramento da condução da política monetária (medido pelo aumento da credibilidade²²) e a conseqüente queda na persistência inflacionária.

Outro aspecto analisado pelo WEO é o impacto da mudança nos preços relativos ocasionado pela redução dos preços dos bens importados sobre a inflação em geral e quanto tempo persiste essa pressão de baixa. E seguindo análise econométrica, uma forte queda dos preços importados teria tido um substancial impacto temporário sobre a inflação na crise asiática de 97-98 e na recessão de 2001-2002, entretanto um resultado muito tímido no efeito acumulado.

²⁰ O modelo é o que segue:

$$\pi_{it} = c_i(1 + \phi Credib_{it}) + \alpha_{i1}(1 + \theta Credib_{it})\pi_{it-1} + \beta_i \left(1 + \gamma Open_{it}^{DV} + \lambda Credib_{it}^{DV} + \delta \overline{\pi_{it}^{DV}} + \chi Bargain_{it}^{DV} \right) y_{it} + \varepsilon_{it}$$
onde *Credib* é o índice de credibilidade monetária, *Open* é importações sobre o PIB, DV é o desvio sobre a média e *Bargain* é o índice de barganha salarial.

²¹ Um crescimento de 2% do produto acima da tendência de longo prazo aumenta a inflação em 0,4 p.p. no ano seguinte ao invés de 0,6 p.p. há duas décadas atrás.

²² Desenvolvido por Laxton e N'Diayer (2002).

A conclusão foi que uma redução dos preços dos importados é compensada pela alta de outros bens que são então mais consumidos com o ganho de poder de compra anterior.

Borio e Filardo (2007), seguindo abordagem distinta dos autores já citados, ainda atribuem ao aprimoramento da política monetária o papel mais efetivo no controle inflacionário, mas também argumentam sobre um papel complementar exercido pela globalização. Para obter um melhor entendimento, os autores desenvolvem dois modelos estilizados duais para tratar o comportamento da inflação sobre a globalização: o modelo *country-centric* e o modelo *globe-centric*. O modelo centrado no país apresenta cinco características fundamentais:

- Somente a comportamento da demanda no próprio país pode influenciar a inflação;
- O efeito do salário sobre a inflação é determinado exclusivamente pela estrutura econômica do país (crescimento da produtividade, nível de *markup*, taxa natural de desemprego, etc...);
- As influências externas são capturadas completamente pelos preços de importados e efeitos da taxa de câmbio;
- Imperfeita substituição de bens domésticos e estrangeiros;
- Muito limitada substituição do trabalho através das fronteiras.

Já a abordagem *globe centric* apresenta premissas exatamente opostas, ou seja, bens substitutos produzidos em diversos países, alta mobilidade dos fatores capital e trabalho, inclusive com transferências de tecnologia e técnicas gerenciais para novas instalações de estoque de capital.

Em linhas gerais, na primeira abordagem os fatores globais são exógenos à dinâmica inflacionária, enquanto a última concede um tratamento endógeno, influenciando o comportamento econômico doméstico.

Num segundo passo, confrontam-se esses modelos com a realidade apresentada. Afirma-se, baseado na literatura, que as fronteiras ainda importam, mas de forma diferente entre os setores de bens: bens comercializáveis são mais substituíveis que aqueles não-comercializáveis. Sobre a dinâmica específica de economias pequenas, os autores recorrem à abordagem escandinava²³ para afirmar que estes países não exercem influencia no preço de seus bens comercializáveis

²³ Aukrust (1977) e Lindbeck (1979).

internacionalmente, o que implicaria uma inflação de curto-prazo determinada pela situação da demanda de bens não-comercializáveis.

A mobilidade do trabalho e, em menor extensão, o capital também têm nas fronteiras um significativo obstáculo, principalmente devido a fatores culturais, legais e regulatórios. Graças aos avanços na tecnologia de comunicação essas barreiras têm sido derrubadas ou facilitadas.

Em suma, a maior influência de fatores externos na dinâmica doméstica, defendem os autores, estaria em linha com a abordagem *globe-centric*. Além disso, a maior mobilidade de capitais proporcionada pela globalização financeira reduziria a margem de manobra da política monetária local. E sobre a flutuação da taxa de câmbio, argumenta-se que, diante de um cenário de inflação baixa e estável, esta não teria apenas influência puramente nominal (diferencial de inflação) e representaria mais aspectos reais e financeiros (perspectiva de crescimento e especulação), o que por conseqüência reduziria o *pass-through* sobre a inflação.

Borio e Filardo apresentam outra metodologia para testar econometricamente a hipótese de maior influência de fatores globais na inflação local. O modelo é uma variação da curva de Phillips aumentada aplicada em outros estudos:

$$\pi_t - \pi_t^U = c + \beta Gap_{t-1}^D + \phi Gap_{t-1}^G + \eta X_{t-1} + \varepsilon_t$$

Nota-se a inclusão de um hiato do produto global (Gap_{t-1}^G) e um conjunto de *proxies* (denotado por X_{t-1}) para outros fatores globais (preço do petróleo, de importados ou outras commodities e custo unitário do trabalho, etc...). Outro aspecto distinto é a retirada da tendência da inflação (π_t^U) a fim de levar em conta somente a relação cíclica entre os dois fenômenos. Assim, pretende-se expurgar o efeito da melhoria das políticas monetárias ao longo do período. O hiato do produto global é mensurado a partir de cinco formas de ponderação distintas: por trocas comerciais (exportações e importações), somente importações, taxa de câmbio, um “mix” de trocas comerciais e câmbio e ponderação pelo PIB. A estimação do modelo para 16 países avançados sugere que os fatores globais têm ganhado importância frente aos fatores locais no comportamento da inflação, e até mesmo têm superado em importância para alguns países. Isso estaria mais em concordância com a abordagem *globe-centric* já esperada pelo confronto anterior entre os modelos e a descrição da realidade.

Ihrig *et al.* (2007) analisam como a globalização em geral modifica o processo inflacionário, porém salientam que a política monetária determina a inflação no longo prazo, restando ao fenômeno possíveis impactos de curto e médio prazo. Para isso, fazem uma revisão de pesquisas com determinadas abordagens e hipóteses e apresentam novos resultados a respeito. Os autores exploram a hipótese de maior influência do hiato do produto externo sobre a inflação doméstica, o achatamento da curva de Phillips em função da globalização, maior sensibilidade da inflação aos preços importados e o efeito estabilizador da demanda em decorrência da globalização financeira.

A integração dos mercados nacionais pelo comércio de bens, serviços, capitais e trabalho permite a abertura de uma janela de arbitragem de preços. Então os preços dos produtos e fatores passam a sofrer influência da condição de oferta e demanda em âmbito internacional em detrimento das condições de mercado somente no ambiente doméstico. E é através dessa suposição que se espera que a globalização afete a inflação de um determinado país. Um modelo estilizado da curva de Phillips já adotado na literatura comportaria esses efeitos:

$$\pi_t = \pi_t^e + \beta Gap_t^D + \phi Gap_t^G + \eta(\pi_t^m - \pi_t^e),$$

Onde: π_t^m denota preço de importados e π_t^e expectativa de inflação e Gap_t^D e Gap_t^G representa hiato do produto doméstico e externo, respectivamente.

Os autores refutam a idéia de que o nível de preços de importados representaria o comportamento da utilização da capacidade externa (hiato do produto externo), pois alegam que os preços de importados somente refletem os custos de bens e serviços efetivamente importados e não capturariam os custos daqueles produtos estrangeiros que imporiam um limite de preços aos equivalentes domésticos, ou seja, ameaça de arbitragem e competição. Já o hiato do produto externo refletiria o balanço no mercado de fatores, o diferencial de salários e a ameaça de deslocamento da produção além dos preços de importados.

Para inferir sobre a maior importância do hiato do produto externo sobre a inflação doméstica, reproduziram as especificações adotadas por Borio e Filardo (2007), no entanto, alteraram o método de ponderação dos parceiros comerciais no cálculo da variável em questão.²⁴ Os resultados alcançados contrariam a hipótese de maior relevância do hiato do produto

²⁴ Ao invés de ponderar pelos 10 maiores parceiros comerciais num determinado ano fixo Ihrig *et al.* ampliaram o número para os 35 maiores parceiros comerciais e variáveis de acordo com o ano.

desenvolvido por Borio e Filardo. Além disso, identificaram autocorrelação nos resíduos no modelo estimado por eles devido à falta da variável defasada da inflação.

A respeito da mudança da inclinação da curva de Phillips (redução da sensibilidade do hiato do produto à inflação) foi regredido um modelo com a inclusão das seguintes variáveis explicativas:

1. Termo de interação entre o hiato do produto doméstico e a razão de comércio (exportação e importação) sobre o PIB;
2. Termo de interação entre o preço de importados e defasagens e porcentagem da importação em relação ao PIB.

$$\pi_t = \alpha + \sum_{i=1}^6 \beta_i * \pi_{t-i} + \lambda * Y_t + \delta * Y_t * Openness + \sum_{i=0}^6 \theta_i^1 * (pm_{t-i} - \pi_{t-1-i}) * (Mshare_{t-i})$$

(1)
(2)

Para que houvesse achatamento da curva, o coeficiente δ deveria apresentar valores negativos, entretanto, raramente foram encontrados estimações estatisticamente significativas e com o sinal adequado.

A sensibilidade da inflação doméstica a preços de produtos importados é testada de duas formas: inclusão direta da variável de preços na equação e inclusão do termo de interação semelhante à (2). O primeiro não apresentou evidência concreta de uma maior influência externa, enquanto o último demonstrou uma fraca evidência. O coeficiente θ estaria em torno de 0,1 o que significa que, dado uma razão importação sobre o PIB de 20%, um choque de preços importados de 1% elevaria a inflação interna em meros 0,02 pontos percentuais. Devido a melhor ancoragem das expectativas proporcionada pela política monetária a partir da década de 90, os países desenvolvidos têm apresentado menor variabilidade da inflação e estão menos sujeitos a choques externos e assim dissipa-se a influencia do preço de importados dificultando a distinção de seu efeito.

Por último, é analisado o impacto da globalização financeira sobre a interação entre a demanda doméstica e o produto. Alega-se que uma maior abertura no mercado de capitais permitiria financiar maiores desequilíbrios na balança comercial. Logo as exportações líquidas têm atenuado a diferença entre a demanda doméstica e o produto. Em momentos de demanda aquecida recorre-se a maiores importações, enquanto reverte-se o movimento em caso de eventual desaquecimento. Isso tenderia a estabilizar o PIB e o hiato do produto e assim,

conseqüentemente, a inflação. A redução da correlação entre a demanda doméstica e o PIB real bem como o aumento das exportações líquidas sobre o PIB calculado com base em médias móveis de 10 anos no período de 1970 a 2005 corrobora esta hipótese. Um exemplo recente é o enorme déficit comercial americano que permitiu sustentar elevado nível de demanda sem submeter-se a largos hiatos do produto e conseqüente pressão sobre a inflação.

Wynne e Kersting (2007) fazem uma revisão da relação entre a inflação e a globalização no âmbito comercial, mas também nas esferas financeira e do mercado de trabalho. O estudo inicia com a comparação do valor da inflação americana realizada e do valor previsto pela estimação da inflação através modelo da curva de Phillips tradicional. O modelo passa a superestimar o índice de inflação a partir de 1995. Além disso, argumenta que a inflação e o desemprego vêm caindo simultaneamente, contrariando os pressupostos do modelo. Então os autores apontam vários fatores para explicar essa perda de poder preditivo da curva de Phillips e para a queda da inflação ao redor do mundo, tais como: globalização, melhor política monetária, sorte, surgimento da nova economia, aceleração da produtividade, entre outros.

Para mensurar a intensidade da globalização comercial, eles utilizam a soma de exportações e importações dividida pelo PIB, apesar de ressaltarem que a melhor abordagem seria averiguar os desvios dos preços de bens e serviços dentro do país em relação àqueles praticados no mercado global. Esta medida só não era aplicada na prática pela limitação de dados.

O contínuo aumento da abertura comercial no mundo fora, segundo os autores, impulsionado principalmente pelos seguintes fatores:

- Avanços tecnológicos no campo dos transportes (aviões e navios maiores e a revolução da containerização) e nas comunicações;
- Redução de barreiras tarifárias e não-tarifárias acordadas em sucessivas rodadas de liberalização de comércio na OMC.

Como evidência empírica desse aumento, o artigo cita trabalho de Baier e Bergstrand (2001), que argumentam que 66% do crescimento deve-se à renda, 25% à redução de tarifas e menos de 10% devido à redução dos custos de transportes.

Já o fluxo internacional de capitais era limitado durante o sistema Bretton Woods a fim de facilitar o gerenciamento da paridade fixada entre as moedas. Com o fim desse sistema financeiro evidencia uma gradual liberalização da conta de capital, principalmente nos países desenvolvidos.

E por último descrevem a importância do fluxo de trabalhadores, principalmente para os Estados Unidos e alguns países europeus (Alemanha, França e Irlanda). A maioria dos imigrantes apresenta baixa qualificação e assim trabalha geralmente no setor de bens não-comercializáveis, o que evita qualquer pressão de alta nos salários deste setor.

Ao identificar os canais direto e indireto pelos quais o preço de bens finais e insumos intermediários importados atuam sobre o nível geral de preços, os autores chamam a atenção para a representatividade dessas mercadorias na cesta de consumo que mede a taxa de inflação. Já, em economias abertas, uma vasta gama de bens e serviços não-comercializáveis é componente da variável consumo. Além disso, muitos bens comercializáveis importados são inseridos no mercado doméstico através do marketing e serviços de distribuição locais, o que representaria parcela significativa do preço de venda das mercadorias.

A globalização diretamente acirra a concorrência de produtores domésticos com o exterior pressionando por redução de preços e custos. Esta queda também pode diminuir a pressão sobre o salário nominal demandado. O efeito indireto seria o aumento da competição que aceleraria o crescimento da produtividade doméstica e promoveria a especialização dos países nos setores mais eficientes. Maiores taxas de produtividade acarretam em maiores salários sem impacto sobre os custos. Grossman e Helpman (1991) enumeram quatro vias pelas quais a produtividade é impulsionada pela abertura:

- Transferência de conhecimentos técnicos via canais de comunicações;
- Pressão competitiva leva a corrida pela inovação;
- O acesso a maiores mercados amplifica as recompensas de uma dada inovação;
- Especialização em setores dinâmicos.

O efeito conjunto de uma maior abertura (a partir dos efeitos citados acima) é menos óbvio do que parece, segundo Wynne e Kersting. Dependeria por exemplo do destino dado pelos indivíduos às economias provenientes da redução de preços dos bens e serviços comercializados internacionalmente. Podem consumir bens domésticos produzidos inelasticamente compensando eventual queda dos outros bens. Além disso, à medida que mais países encontram-se inseridos no comércio internacional, a tendência é que ocorra uma pressão sobre a demanda de matérias-primas escassas possivelmente afetando seus preços e anulando qualquer efeito de produtos importados mais baratos.

Por fim, o estudo examina uma série de correlações entre a globalização (nas esferas financeira, comercial e do mercado de trabalho) e a inflação. O coeficiente de correlação para abertura comercial foi de -0,35 enquanto as demais esferas ficaram em torno de -0,15, o que aparentemente indica uma fraca correlação direta entre a dinâmica da inflação e os fluxos de capitais e pessoas. Também se observa a correlação entre o hiato do produto dos Estados Unidos e de uma medida de parceiros externos e diversas medições da inflação: índice de preços ao consumidor geral e exclusive setores de alimentos e energia, deflator do gasto de consumo pessoal geral (PCE, na sigla em inglês) e exclusive alimentos e energia e também o deflator do PIB. O texto reafirma a dificuldade de medição da abertura, a necessidade de maiores estudos no problema da consistência temporal (modelo Barro-Gordon) em economias abertas, uma melhor distinção entre a intensidade do efeito de uma melhor política monetária e do efeito da globalização e aponta o papel das inovações tecnológicas e da política econômica para um mundo com menor rigidez.

Razin e Loungani (2005) analisam o efeito da globalização (liberalização comercial e financeira) sobre a taxa de sacrifício em episódios de desinflação e sobre uma função perda quadrática que orienta a política monetária do banco central, baseando-se num modelo macroeconômico novo keynesiano para economias abertas. A partir desta abordagem, eles chegaram a seguinte conclusão:

“ A key implication is that globalization forces could induce monetary authorities, guided in their policies by the welfare criterion of a representative household, putting a greater emphasis on reducing the inflation rate than on narrowing the output gaps.” (p.4)

O modelo novo keynesiano é baseado na definição de um consumidor representativo com função de utilidade sobre consumo e lazer, onde é preferível maior suavização da flutuação do consumo e especialização na oferta de trabalho. A função perda quadrática depende do hiato do produto e da surpresa inflacionária e é determinada através da otimização do bem-estar do consumidor representativo.

À medida que haja maior abertura comercial, ocorreria maior especialização da produção resultando em menor variedade de bens produzidos que consumidos domesticamente. Assim haveria o enfraquecimento da correlação entre a flutuação da produção e do consumo que seria perfeita no caso de uma economia fechada. Já a partir da abertura financeira, o consumidor

representativo poderia suavizar o nível de consumo via concessão ou tomada de recursos internacionalmente. Logo ambas esferas da globalização agem em direção à perda da correlação entre a variação do hiato do produto e do consumo agregado. Como a maximização da utilidade depende do consumo e não da produção, a dinâmica da inflação terá maior repercussão sobre a função perda quadrática a ser considerada pelo banco central do que os desvios sobre o produto, visto que quanto maior a globalização menor relação haveria entre o produto e a trajetória do consumo.

$$L_t = (\pi_t - E_{t-1}\pi_t)^2 + \delta * (x_t - x^*)^2, \text{ onde } x_t - x^* \text{ significa hiato do produto e } \pi_t - E_{t-1}\pi_t \text{ desvio da inflação sobre o esperado}$$

Dada a função perda acima, então haverá redução de δ (peso relativo do hiato do produto) para a situação recém explanada. E ainda, supondo que a autoridade monetária minimize esta função, temos a seguinte condição de primeira ordem que leva a identificação da razão de sacrifício (SR, sigla de *sacrifice ratio* em inglês):

$$(\pi_t - E_{t-1}\pi_t) = -\delta * (x_t - x^*) \Rightarrow \frac{-(\pi_t - E_{t-1}\pi_t)}{(x_t - x^*)} = \delta = \frac{1}{SR}$$

Esse desenvolvimento exhibe a relação direta entre a taxa de sacrifício e o peso relativo do hiato do produto na função perda quadrática. Além disso, como resultado, o banco central deverá ser mais agressivo no combate à inflação (maior razão de sacrifício) em um ambiente de maior abertura comercial e financeira.

Para apoiar tal instrumentalização teórica, Razin e Loungani realizaram alguns testes econométricos para estimar a relação entre a globalização e a razão de sacrifício, que pelas explicações já mencionadas repercutem na estratégia de política monetária a ser definida. Com base no modelo elaborado por Ball (1993, 1994) e respectiva fonte de dados da razão de sacrifício e dados retirados de Quinn (1997) sobre a medida de restrição a transações de mercadorias e de capitais²⁵ chegou à conclusão que a globalização afeta positiva e estatisticamente a razão de sacrifício. Então, devido à mudança de critérios de otimização do bem-estar do consumidor e da razão de sacrifício, espera-se um foco no combate e na

²⁵ Esta medida é uma *proxy* da abertura comercial e financeira e tem vantagem sobre as demais medidas, pois evitaria o problema da endogeneidade no modelo.

estabilização da inflação ao invés da estabilização do produto como objetivo de política monetária à medida que o processo de liberalização dos mercados se acentua.

4. AVALIAÇÃO DO EFEITO DA GLOBALIZAÇÃO SOBRE A INFLAÇÃO

A globalização comercial e financeira, como já exposto neste trabalho, pode desencadear uma série de efeitos diretos e indiretos sobre o processo inflacionário de um país, tais como maior elasticidade da demanda e pressão por menores preços, suavização do consumo e aumento da produtividade. Além disso, a inflação é um fenômeno de caráter monetário no médio e longo prazo. No entanto, permanece o desafio de entender sua dinâmica de curto prazo e eventuais impactos sobre a tomada de decisão de política monetária do desenvolvimento recente e intenso de ambos aspectos da globalização, mesmo já havendo um arcabouço teórico bastante consolidado sobre o tema.

Então para avaliar os impactos de curto prazo, a literatura sugere a possibilidade de alterações sobre a interação entre a inflação e as condições de oferta doméstica, ou seja, sobre equação da curva de Phillips. Iremos recorrer ao modelo inspirado em um conjunto de autores que abordam sobre esse tema e que utilizam também uma metodologia de dados de painel dinâmico.

4.1 O modelo da Curva de Phillips “aumentada”

O modelo a ser estimado merece algumas considerações iniciais sobre suas dificuldades inerentes para estimação. Após serão apresentados os métodos utilizados e a justificativa pelas suas escolhas. Por fim, serão apresentados os resultados alcançados e será desenvolvido o que podemos inferir a partir disso.

$$\pi_{it} = c + \pi_{it-1} + \alpha \text{Hiato}_{it}^D + \beta \text{GlobCom}_{it} + \phi X_{it} + \varepsilon_t \quad (\text{A1})$$

O modelo acima é denominada na literatura de curva de Phillips “aumentada”, onde é inserido fatores externos (GlobCom_{it-1} e X_{it-1}) na curva de Phillips tradicional para averiguar as repercussões dessas sobre interação da condição de oferta doméstica e a inflação determinada pelo α . A variável inflação π_{it} é definida como a diferença do logaritmo do índice anual de preços ao consumidor (média do período). A adoção da inflação passada está de acordo com a

versão aceleracionista da curva e apesar de possuir limitações foi mantida pela escassez de dados de expectativas inflacionárias para o número de países que está sendo tratada a equação.

O hiato do produto doméstico é definida como a diferença entre o logaritmo do PIB anual e do logaritmo de sua tendência, calculado a partir do filtro de Hodrick-Prescott com parâmetro de suavização $\lambda=100$ (freqüentemente utilizado na literatura para representar tendência em séries anuais). A crítica que devemos mencionar a respeito desta medida é a imprecisão alcançada em países com alta volatilidade do PIB em um certo período, comum nos países em desenvolvimento na década de 80, por exemplo. Uma forma de medição mais elaborada do hiato do produto seria a construção de modelos estruturais com base em uma função de produção Cobb-Douglas de crescimento de longo prazo. A estatística da OCDE utiliza tal abordagem para estimar o hiato de seus países membros. No entanto, como forma de padronização foi descartada a possibilidade de utilização destas fontes.

Existem diversos critérios para medir o grau de abertura de determinada nação ao comércio externo, porém todas possuem algum tipo de limitação. A medida adotada será o percentual das importações sobre PIB em forma logarítmica e o principal motivo desta escolha é a possibilidade de interação desta variável com o índice de preços de bens importados (também medida em forma logarítmica). Uma consequência da utilização desta medida é a inclusão de endogeneidade no modelo o que representará alguns desafios estatísticos.

4.2 Método Estatístico Dados de Painei

Dada a quantidade de dados existente em nível de corte-transversal (países) e em nível de séries de tempo (período de 1980 a 2007), a estimação em dados de painei representa um significativo ganho em termos de graus de liberdade. Permite captar aspectos específicos negligenciados pelo Método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) como o problema de variáveis omitidas que sejam correlacionadas com variáveis explicativas já identificadas. Os estimadores MQO apresentariam inconsistência. Para tratar essa questão existem dois métodos de estimação prescritos por dados em painei: modelo de efeitos fixos e de efeitos aleatórios.

O modelo de efeitos fixos consiste na suposição de diferenças específicas em nível de corte-transversal, no nosso caso uma diferença entre países ou regiões, ou ao longo do tempo, neste caso ano, e essas diferenças são captadas por parâmetros de intercepto invariante no tempo (1) ou invariante em nível de corte-transversal (2), respectivamente.

$$(1) y_{it} = \beta' \cdot X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \text{ ou}$$

$$(2) y_{it} = \beta' \cdot X_{it} + \nu_i + \varepsilon_{it}$$

Assume também que o termo de erro ε_{it} condicionado a X_{it} é iid com distribuição normal $(0, \sigma_\varepsilon^2)$ e não possui autocorrelação. Mas a mais importante suposição é que os parâmetros fixos sejam correlacionados não perfeitamente com as variáveis explicativas, ou seja, $E(X_{it}\eta_i) \neq 0$ ou $E(X_{it}\nu_i) \neq 0$. Este método também pode ser estimado pelo método LSDV (*least squares dummy variables*), que é simplesmente um MQO com inclusão de variáveis *dummies*. Por isso, uma das formas de validação deste modelo que será visto no exercício econométrico é o teste F sobre a hipótese nula de que todos os parâmetros (ou *dummies*) sejam iguais a zero.

O modelo de efeito aleatório parte da suposição que os efeitos específicos em nível de corte-transversal são distribuídos aleatoriamente, o que é razoável sob um número grande de unidades de corte-transversal (pensando em nosso caso, elevado número de países no modelo).

$$y_{it} = \beta' \cdot X_{it} + \kappa_{it}$$

$$\text{onde } \kappa_{it} = \eta_i + \varepsilon_{it} \text{ e } E(\kappa_{it}^2) = \sigma_\eta^2 + \sigma_\varepsilon^2$$

Diferentemente do modelo anterior, o modelo de efeitos aleatórios assume que os efeitos específicos não são correlacionados com as variáveis explicativas, ou seja, $E(X_{it}\eta_i) = 0$ e que possuem média zero ($E(\eta_i) = 0$) e variância constante ($V(\eta_i) = \sigma_\eta^2$). Em função da estrutura da variância do erro peculiar, a estimação do modelo é realizada pelo método FGLS (*feasible generalized least squares*).

Para tomar a decisão sobre qual dos modelos, de efeitos fixos ou aleatórios, é o mais adequado realiza-se o teste de Hausman, que testa a hipótese nula de que a diferença entre os dois coeficientes não é sistemática. A rejeição desta hipótese (p-valor baixo) implica na escolha do modelo de efeito fixo em detrimento do aleatório.

Dado o caráter dinâmico do modelo especificado (A1), estimações pelo dois métodos acima mencionados serão inconsistentes mesmo sendo melhores que o MQO. Para tratar esta característica e o problema da endogeneidade ou causalidade reversa será necessário recorrer ao modelo do método dos momentos generalizados sugerido em Arellano e Bond (1991). Segue um exemplo hipotético:

$$y_{it} = c + \alpha \cdot y_{it-1} + \beta' \cdot X_{it} + \eta_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

A fim de eliminar o efeito fixo invariante no tempo (η_i) diferencia o modelo (3):

$$y_{it} - y_{it-1} = c + \alpha \cdot (y_{it-1} - y_{it-2}) + \beta' \cdot (X_{it} - X_{it-1}) + (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}) \quad (4)$$

Claramente percebe-se correlação entre y_{it-1} e ε_{it-1} na parte direita da equação, que é o viés do painel dinâmico. Para tratar com essa questão os autores sugerem o uso das variáveis endógenas defasadas (preferencialmente acima de t-2) como instrumentos. Assumindo que os erros na equação (3) são não-correlacionados serialmente e que as variáveis explicativas não são correlacionadas com valores futuros do erro (exogeneidade estrita), utilizam-se as seguintes condições de momento do método chamado *Differenced-GMM* (Diff-GMM):

$$E[y_{it-s} \cdot (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0, \text{ para } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (5)$$

$$E[X_{it-s} \cdot (\varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1})] = 0, \text{ para } s \geq 2; t = 3, \dots, T \quad (6)$$

Um potencial problema apontado por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998) é que na presença de variáveis explicativas muito persistentes no tempo e painéis pequenos, as respectivas variáveis defasadas poderiam ser fracos instrumentos, viesando a estimação. Como método alternativo, os autores propuseram um sistema de equações combinando os modelos (3) e (4) e utilizando como instrumentos para a equação em nível as diferenças defasadas de cada variável explicativa. Por fim, para validar os parâmetros estimados neste método devemos realizar os seguintes testes: o teste de Sargan, cuja hipótese nula é da validade conjunta dos instrumentos utilizados (então encontrar p-valores altos) e o teste Arellano-Bond em primeira diferença AR (1) e AR (2), cujo objetivo é não rejeitar a hipótese do segundo de erros serialmente não-correlacionados (p-valores altos).

Existem diversos critérios para medir o grau de abertura de determinado país ao comércio externo, porém todos possuem algum tipo de limitação. A medida adotada será o percentual das importações sobre PIB e o principal motivo desta escolha é a possibilidade de interação desta variável com o índice de preços de bens importados. Uma consequência da utilização desta medida é a inclusão de endogeneidade no modelo o que representará alguns desafios estatísticos

4.3 Resultados Estatísticos

Conforme descrito na discussão teórica sobre a metodologia utilizada, os métodos *Difference-GMM* e *System-GMM* são os mais consistentes para tratar do modelo de curva de Phillips. Para constatar na prática, elaborou-se a estimação da curva de Phillips tradicional agrupada em nove regiões pelos métodos de MQO, Dados de Painel – Efeitos Fixos ou LSDV, Dados de Painel – Efeitos aleatórios ou FGLS, além dos dois métodos que servem de base para o modelo aumentado.

$$\pi_{it} = c + \rho\pi_{it-1} + \alpha Hiato_{it}^D + \varepsilon_t \quad \text{Modelo de Curva de Phillips Tradicional}$$

Tabela 12 – Estimação da curva de Phillips tradicional com métodos viesados

| Regiões | Dados Agrupados (MQO) | | | | Efeitos Fixos (LSDV) | | | | Efeitos Aleatórios (FGLS) | | | | |
|---------------------------|-----------------------|----------|----------------|-----|----------------------|----------|-------|--------|---------------------------|----------|-------|---------|--------|
| | ρ | α | R ² | Obs | ρ | α | RHO | F-Dum | ρ | α | RHO | Haus | B-P |
| Zona Euro | 0.828 | 0.154 | 0.826 | 533 | 0.754 | 0.108 | 0.047 | 1.800 | 0.817 | 0.102 | 0.021 | 15.790 | 2.510 |
| | 0.00 | 0.00 | | | 0.00 | 0.03 | | 0.011 | 0.00 | 0.03 | | 0.864 | 0.113 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.799 | 0.167 | 0.642 | 161 | 0.732 | 0.069 | 0.037 | 0.950 | 0.793 | 0.036 | 0.107 | 4.280 | 0.660 |
| | 0.00 | 0.58 | | | 0.00 | 0.85 | | 0.542 | 0.00 | 0.92 | | 1.000 | 0.417 |
| EUA/Canadá | 0.671 | 0.233 | 0.721 | 52 | 0.554 | 0.251 | 0.004 | 1.300 | 0.552 | 0.252 | 0.008 | - | 0.800 |
| | 0.00 | 0.00 | | | 0.00 | 0.21 | | 0.267 | 0.00 | 0.19 | | - | 0.372 |
| África | 1.052 | -0.031 | 0.684 | 688 | 1.083 | -0.003 | 0.079 | 1.990 | 1.063 | -0.006 | 0.029 | 311.090 | 2.830 |
| | 0.00 | 0.78 | | | 0.00 | 0.98 | | 0.003 | 0.00 | 0.95 | | 0.000 | 0.093 |
| Ásia em desenvolvimento | 0.517 | -0.001 | 0.407 | 342 | 0.375 | -0.049 | 0.260 | 2.060 | 0.460 | -0.038 | 0.048 | 70.900 | 28.870 |
| | 0.00 | 0.99 | | | 0.00 | 0.68 | | 0.003 | 0.00 | 0.76 | | 0.000 | 0.000 |
| Centro-leste europeu | 0.450 | -0.170 | 0.319 | 223 | 0.237 | -0.431 | 0.096 | 2.950 | 0.318 | -0.269 | 0.000 | 136.620 | 0.990 |
| | 0.00 | 0.69 | | | 0.00 | 0.33 | | 0.000 | 0.00 | 0.53 | | 0.000 | 0.319 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 0.595 | 0.404 | 0.618 | 156 | 0.203 | 0.348 | 0.154 | 21.930 | 0.256 | 0.350 | 0.035 | - | 3.880 |
| | 0.00 | 0.29 | | | 0.00 | 0.22 | | 0.000 | 0.00 | 0.22 | | - | 0.049 |
| Oriente Médio | 0.614 | -0.016 | 0.393 | 269 | 0.420 | -0.063 | 0.128 | 1.470 | 0.580 | -0.024 | 0.000 | 28.610 | 2.010 |
| | 0.00 | 0.81 | | | 0.00 | 0.36 | | 0.074 | 0.00 | 0.73 | | 0.235 | 0.156 |
| América Latina | 0.611 | -1.043 | 0.530 | 451 | 0.572 | -0.963 | 0.039 | 1.520 | 0.604 | -0.918 | 0.000 | - | 1.380 |
| | 0.00 | 0.00 | | | 0.00 | 0.01 | | 0.054 | 0.00 | 0.02 | | - | 0.240 |

Estaticamente não significativo a nível de 10%

Favorece a LSDV

Favorece a FGLS

*Haus = Teste de Hausman; B-P = Teste de Breusch- Pagan.

Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

Apesar de possuir melhores propriedades que o MQO simples, o LSDV e o FGLS apresentaram estimadores do α predominantemente não significativos ao nível de 10%. As limitações impostas para medição do hiato do produto, principalmente para os países emergentes, refletem bem os p-valores mais altos encontrados para as regiões em desenvolvimento.

Tabela 13 – Estimação da curva de Phillips tradicional com métodos consistentes

| Regiões | Arellano-Bond (Difference GMM) | | | | | Arellano-Bond (System GMM) | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|----------------|--------|-------|-------|----------------------------|----------------|--------|-------|-------|
| | ρ | α | Sargan | AR(1) | AR(2) | ρ | α | Sargan | AR(1) | AR(2) |
| Zona Euro | 1.447 0.00 | 0.714 0.00 | 0.710 | 0.000 | 0.019 | 1.476 0.00 | 0.723 0.00 | 0.993 | 0.000 | 0.018 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.387 0.01 | 0.542 0.00 | 0.455 | 0.003 | 0.922 | 0.462 0.00 | 0.584 0.00 | 0.659 | 0.001 | 0.851 |
| EUA/Canadá | 0.930 0.05 | 0.516 0.16 | 0.080 | 0.142 | 0.509 | 0.114 0.63 | 0.517 0.02 | 0.492 | 0.284 | 0.930 |
| África | 1.048 0.01 | -0.552 0.08 | 0.000 | 0.017 | 0.130 | 1.202 0.00 | -0.526 0.09 | 0.000 | 0.000 | 0.095 |
| Ásia em desenvolvimento | 0.049 0.36 | -0.176 0.40 | 0.039 | 0.380 | 0.000 | 0.065 0.20 | -0.145 0.47 | 0.057 | 0.308 | 0.000 |
| Centro-leste europeu | 0.707 0.03 | 3.016 0.09 | 0.142 | 0.049 | 0.276 | -0.067 0.74 | -0.775 0.37 | 0.173 | 0.655 | 0.226 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | -0.058 0.66 | 0.285 0.55 | 0.069 | 0.277 | 0.126 | 0.328 0.07 | 0.345 0.51 | 0.343 | 0.035 | 0.403 |
| Oriente Médio | 1.630 0.05 | 0.822 0.10 | 0.729 | 0.055 | 0.606 | 0.843 0.00 | 0.516 0.07 | 0.229 | 0.009 | 0.656 |
| América Latina | 0.434 0.00 | -1.433 0.02 | 0.000 | 0.585 | 0.001 | 0.403 0.00 | -1.105 0.07 | 0.000 | 0.691 | 0.001 |

Estatisticamente não significativo ao nível de 10%

Instrumentos: Hiato(t-2), $\pi(t-3)$, Pop (t-1) e Pop (t-2).

Instrumentos: Hiato(t-2), $\pi(t-3)$, Pop (t-1), $\Delta\pi(t-2)$, Pop (t-2) e $\Delta\text{Pop}(t-1)$.

GMM com fracos instrumentos ou correlação serial nos resíduos

Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

Os resultados alcançados com o Diff-GMM e o Sys-GMM são claramente mais significativos e consistentes que os anteriores. O fato de a América Latina e a África apresentar coeficientes negativos, contrariando o esperado pela teoria, deve-se ao grande período de instabilidade e altos níveis de inflação enfrentados por estas regiões. Assim o processo de desinflação coincide com a retomada do crescimento econômico. Não devemos ignorar também o efeito desse processo sobre a medição do hiato do produto. Apesar da vantagem deste método sobre os demais expostos, criam-se novos desafios para o processo de estimação. A utilização das variáveis defasadas sozinhas como instrumentos não permite validar o teste de Hausman para América Latina, África e Ásia em desenvolvimento, o que exige a inclusão de novos instrumentos. O instrumento exógeno incluído foram os valores defasados do tamanho populacional medido em forma logarítmica sugerido por Bowdler e Malik (2005). Este termo é utilizado em modelos gravitacionais de fluxo de comércio para medir diferenças de abertura em

nível de corte-transversal e a população passada ajudaria a captar a evolução da abertura, então os autores argumentam que poderia ser utilizado para aumentar a eficiência do estimador GMM.

Para captar potenciais efeitos da abertura comercial sobre a inflação de uma região foi estruturado o seguinte modelo:

$$\pi_{it} = c + \pi_{it-1} + \alpha \text{Hiato}_{it}^D + \beta \text{GlobCom}_{it} + \phi X_{it} + \varepsilon_t$$

Tabela 13 – Estimação da curva de Phillips aumentado: modelo (1)

| Regiões | Arellano-Bond (Difference GMM) | | | | | | Arellano-Bond (System GMM) | | | | | |
|---------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------|-------|-------|----------------------------|----------------|----------------|--------|-------|-------|
| | ρ | α | GlobCom | Sargan | AR(1) | AR(2) | ρ | α | GlobCom | Sargan | AR(1) | AR(2) |
| Zona Euro | 1.457 0.00 | 0.757 0.00 | -0.047 0.70 | 0.425 | 0.000 | 0.023 | 0.891 0.04 | 0.470 0.02 | 0.026 0.24 | 0.548 | 0.006 | 0.077 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.391 0.04 | 0.601 0.01 | -0.060 0.72 | 0.369 | 0.009 | 0.984 | -0.274 0.41 | 0.387 0.00 | 0.001 0.68 | 0.803 | 0.810 | 0.178 |
| EUA/Canadá | 0.725 0.09 | 0.478 0.13 | 0.162 0.02 | 0.555 | 0.291 | 0.256 | 0.456 0.13 | 0.179 0.50 | 0.025 0.28 | 0.000 | 0.118 | 0.466 |
| África | 0.591 0.08 | -0.817 0.00 | -0.027 0.79 | 0.000 | 0.188 | 0.107 | 2.756 0.00 | -0.029 0.96 | -0.530 0.13 | 0.320 | 0.008 | 0.007 |
| Ásia em desenvolvimento | 0.094 0.09 | -0.025 0.91 | -0.017 0.72 | 0.814 | 0.151 | 0.000 | 0.146 0.47 | -0.045 0.85 | -0.035 0.06 | 0.004 | 0.509 | 0.000 |
| Centro-leste europeu | 0.966 0.02 | 4.513 0.16 | -0.781 0.08 | 0.133 | 0.038 | 0.311 | 0.014 0.96 | 0.203 0.92 | -0.038 0.62 | 0.000 | 0.558 | 0.235 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 0.258 0.52 | 1.139 0.33 | 2.983 0.08 | 0.249 | 0.289 | 0.221 | -0.379 0.07 | 0.065 0.88 | 0.505 0.00 | 0.009 | 0.186 | 0.207 |
| Oriente Médio | 1.568 0.05 | 0.758 0.10 | -0.026 0.89 | 0.675 | 0.049 | 0.592 | -0.107 0.79 | 0.100 0.66 | -0.007 0.86 | 0.985 | 0.580 | 0.392 |
| América Latina | 0.379 0.00 | -1.487 0.18 | -2.887 0.00 | 0.113 | 0.035 | 0.261 | -1.039 0.03 | -3.206 0.01 | -1.291 0.00 | 0.000 | 0.691 | 0.001 |

Estaticamente não significativo a nível de 10% Instrumentos: Hiato(t-2),GlobCom(t-2), $\pi(t-3)$,Pop (t-1) e Pop (t-2). Instrumentos: Hiato(t-2), $\pi(t-3)$, Pop (t-1), $\Delta\pi(t-2)$, Pop (t-2) e $\Delta\text{Pop}(t-1)$.
 GMM com fracos instrumentos ou correlação serial nos resíduos

Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

Para a Zona do Euro e Ásia desenvolvida chegou-se a valores semelhantes ao α estimado na curva de Phillips tradicional e ainda mantiveram-se boas especificações no método Diff-GMM quanto a validade dos instrumentos (teste de Sargan) e quanto a autocorrelação nos resíduos (teste Arellano-Bond AR(2)), no entanto, o coeficiente do grau de abertura apesar de possuir sinal esperado, é não significativo estatisticamente. Já para a América Latina e Leste Europeu foram conseguidos valores significativos para a variável GlobCom_{it} , embora torne o α estimado levemente menos significativo. Isto denota o efeito resultante da inserção destas regiões no comércio internacional acompanhada pelo período de desinflação pelo qual passaram. Vale notar também que α não sofre queda como argumentado por alguns autores.

Avançando um pouco, adicionamos o índice de preços de importados, que em conjunto com a participação dos importados sobre o PIB pretende ampliar o efeito de uma maior abertura sobre um ambiente de preços em baixa. O modelo segue a seguinte especificação:

$$\pi_{it} = c + \pi_{it-1} + \alpha \text{Hiato}_{it}^D + \beta \text{GlobCom}_{it} \cdot P_{it}^M + \phi X_{it} + \varepsilon_t$$

Tabela 14 – Estimação da curva de Phillips aumentado: modelo (2)

Arellano-Bond (Difference GMM)

| Regiões | α | GlobCom | Imp | GlobComxImp | Sargan | AR(1) | AR(2) |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|-------|-------|
| Zona Euro | 0.209 0.08 | -0.141 0.27 | -0.306 0.01 | 0.060 0.03 | 0.000 | 0.000 | 0.036 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.301 0.00 | 0.043 0.58 | -0.071 0.28 | 0.007 0.67 | 0.375 | 0.000 | 0.979 |
| EUA/Canadá | 0.142 0.39 | 0.655 0.02 | 0.442 0.01 | -0.155 0.02 | 0.000 | 0.000 | 0.693 |
| África | -0.595 0.10 | -0.082 0.81 | -0.203 0.44 | 0.064 0.46 | 0.000 | 0.679 | 0.000 |
| Ásia em desenvolvimento | -0.349 0.01 | -0.015 0.89 | -0.100 0.17 | -0.002 0.91 | 0.000 | 0.543 | 0.000 |
| Centro-leste europeu | -1.247 0.12 | -1.837 0.32 | -3.638 0.07 | 0.362 0.40 | 0.002 | 0.000 | 0.837 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 0.600 0.59 | 0.829 0.50 | 0.752 0.43 | -0.132 0.60 | 0.000 | 0.000 | 0.036 |
| Oriente Médio | -0.247 0.03 | 0.316 0.45 | 0.396 0.25 | -0.110 0.24 | 0.000 | 0.008 | 0.794 |
| América Latina | -1.272 0.01 | -1.132 0.10 | -0.427 0.41 | 0.124 0.43 | 0.113 | 0.035 | 0.261 |

Instrumentos: Hiato(t-2),GlobCom(t-2),
Imp(t-2), π (t-3),Pop (t-1) e Pop (t-2).

Arellano-Bond (System GMM)

| Regiões | α | GlobCom | Imp | GlobComxImp | Sargan | AR(1) | AR(2) |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------|-------|-------|
| Zona Euro | 0.177 0.02 | -0.260 0.01 | -0.373 0.00 | 0.076 0.00 | 0.000 | 0.000 | 0.032 |
| Ásia desenvolvida/Oceania | 0.273 0.00 | -0.049 0.45 | -0.032 0.56 | 0.011 0.45 | 0.000 | 0.000 | 0.972 |
| EUA/Canadá | 0.244 0.13 | 0.378 0.05 | 0.276 0.01 | -0.085 0.04 | 0.000 | 0.000 | 0.564 |
| África | -0.198 0.40 | -0.190 0.30 | -0.245 0.09 | 0.075 0.10 | 0.000 | 0.007 | 0.000 |
| Ásia em desenvolvimento | -0.171 0.12 | 0.055 0.49 | -0.031 0.52 | -0.011 0.48 | 0.000 | 0.002 | 0.000 |
| Centro-leste europeu | -1.548 0.01 | -3.352 0.01 | -3.493 0.00 | 0.737 0.01 | 0.000 | 0.000 | 0.880 |
| CEI (ex-URSS) e Mongólia | 1.440 0.24 | -0.788 0.53 | -0.425 0.68 | 0.163 0.56 | 0.000 | 0.000 | 0.133 |
| Oriente Médio | -0.109 0.14 | 0.677 0.00 | 0.577 0.00 | -0.166 0.00 | 0.000 | 0.000 | 0.426 |
| América Latina | -1.406 0.00 | -1.821 0.00 | -1.344 0.00 | 0.406 0.00 | 0.000 | 0.546 | 0.000 |

Instrumentos: Hiato(t-2), π (t-3), GlobCom(t-2),GlobCom(t-3),Imp(t-2),Imp(t-3)

Fonte de dados brutos : IFS-FMI e WDI-Banco Mundial.

Para o modelo acima, os resultados são ainda menos contundentes. Em praticamente todas as regiões encontraram-se dificuldades de estabelecer instrumentos válidos, o que nos impede de conceder afirmações consistentes. Tomando por base somente os p-valores dos coeficientes, América Latina e Leste Europeu novamente e ainda Zona do Euro apresentam sinais corretos e significativos do impacto. E somente para o caso da Zona do Euro há uma redução da sensibilidade da inflação aos preços domésticos, ou seja, um achatamento da curva de Phillips.

Em termos gerais, como a própria literatura nos demonstra, há diversas abordagens e inúmeros resultados ambíguos sobre a relação globalização e inflação que mantêm o debate vivo e que carece melhores e mais contundentes evidências que ficam como missão para um trabalho futuro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo propôs desdobrar uma possível ligação entre a globalização e a queda nos índices de inflação em todo o mundo que poderiam trazer conseqüências relevantes na política monetária adotada. A descrição da trajetória da inflação e da globalização permitiu a identificação dos períodos e regiões onde tal hipótese poderia ser testada, no entanto, expôs outros fatores específicos que enfraqueceriam essa explicação no exercício econométrico.

A revisão da literatura revela uma série de abordagens que se propõem esclarecer os canais pelos quais a globalização influenciaria a dinâmica da inflação. A discussão macroeconômica do assunto carece de fundamentos teóricos unificados, enquanto a abordagem microeconômica carece de dados empíricos. Por isso, ainda se mantêm abertas diversas lacunas em relação ao tema e conclusões conflitantes sobre o real impacto da globalização.

Já a exposição teórica dos potenciais efeitos da globalização comercial e financeira expõe a diversidade e a complexidade dos caminhos por onde este processo atua, e põe em xeque qualquer conclusão imediata e simplista sobre o tema. A noção *a priori* de que a abertura do comércio e do mercado financeiro levaria a redução da inflação deve ser melhor explicada. Haja vista que o fenômeno tem intensificado nos últimos anos, esta discussão permanecerá ativa e tenderá a se aprofundar. Maiores pesquisas são necessárias para aprimorar o entendimento da

forma pelas quais um choque de preços relativos, como é o caso do preço de importados, afeta os preços nominais tanto de pequenas como grandes economias. Outro ponto que merece futuros desdobramentos é o efeito de uma maior representatividade de economias em desenvolvimento no mercado financeiro global, ainda bastante limitado às fronteiras dos países desenvolvidos.

O tratamento estatístico da relação entre a globalização e a inflação expôs inúmeras dificuldades que impedem conclusões consistentes. A utilização do método dos momentos generalizados (GMM) elaborado por Arellano e Bond (1991) e aperfeiçoado por Blundell e Bond (1998) apresenta ganhos consideráveis para lidar com questões de endogeneidade ou causalidade reversa que envolve diretamente a relação em estudo, no entanto, devemos apontar alguns desafios à frente. Há uma clara dificuldade de encontrar instrumentos válidos que tornariam a estimação mais eficiente e merece atenção especial para futuros estudos. Outro desafio existente é a forma de medição do grau de abertura comercial e financeira, que incluem outros aspectos não captados pela medida utilizada e que poderia trazer à tona novos impactos deste processo.

Apesar das dificuldades citadas, em alguns casos específicos chegou-se a um dos efeitos pretendidos, a redução da inflação, mas também não houve relevantes modificações na inclinação da curva de Phillips como se encontra em discussão na literatura, exceto para a Zona do Euro, marcadamente integrada e que por isso, sofre influências mais claras da globalização sobre a inflação de curto prazo.

Por fim, o trabalho atingiu um de seus objetivos que é de chamar a atenção para essa relação e para a discussão que tem atraído olhares atentos dos principais policymakers mundiais à medida que o processo de globalização se intensifica. Adicionalmente, o estudo trouxe alguns métodos estatísticos que poderão ser valiosos no apoio de futuros trabalhos sobre o tema.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFARO, L. Inflation, Openness, and Exchange-Rate Regimes: The Quest for Short-Term Commitment. **Journal of Development Economics**, 77: 229–49 Jun. 2005.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. **Review of Economic Studies**, 277-97. 1991

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error Component Models.. *Journal of Econometrics*, 29-52. 1995

ASHRA, S. Inflation and openness: a study of selected development economies. **Indian Council For Research on International Economic Relations**, Working Paper n. 84, May 2002.

BALL, L. Has Globalization Changed Inflation? **NBER Working Paper** No. 12687, Nov. 2006. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w12687>>. Acesso em: 20 jun. 2009.

BEAN, C., Comments on the impact of globalisation on monetary policy., presented at the **Federal Reserve Bank of Kansas City 30th Annual Economic Symposium**, Jackson Hole, Wyoming, 2006. Disponível em: <<http://www.kansascityfed.org/PUBLICAT/SYMPOS/2006/PDF/Bean.paper.0822.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2009.

BERNANKE, B. S., Globalization and Monetary Policy, Speech at the Fourth Economic Summit, **Stanford Institute for Economic Policy Research**, Stanford, CA, mar 2007.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. **Journal of Econometrics**, 115-43. 1998

BORIO, C.E.V.; FILARDO, A. Globalisation and inflation: New cross-country evidence on the global determinants of domestic inflation, **BIS Working Paper** No. 227, May 2007. **Bank for International Settlements**. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/work227.htm>>. Acesso em: 20 jun. 2009.

BOWDLER, C.; MALIK, A. Openness and inflation volatility: Cross-country evidence. Economics Papers 2005-W14, **Economics Group, Nuffield College**, University of Oxford, 2005. Disponível em: < <http://ideas.repec.org/p/nuf/econwp/0514.html> >. Acesso em: 16 jul. 2009

CECCHETTI, S.G. ;DEBELLE, G. Has the inflation process changed? **Economic Policy**, Vol. 21, p.311-352, 2006.

CHEN, N.; IMBS, J. ;SCOTT, A. Competition, globalization and the decline of inflation. **Centre for Economic Policy Research** Discussion Paper No.4695, 2004.

CICCARELLI, M.; MOJON, B. Global Inflation, **ECB Working Paper Series**, No. 537, Oct. 2005. Disponível em: < <http://ideas.repec.org/p/ecb/ecbwps/20050537.html>>. Acesso em: 16 jul. 2009

CLARK, T.E. An evaluation of the decline in goods inflation, **Economic Review Federal Reserve Bank of Kansas City**, p. 19-51, 2nd quarter 2004. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/a/fip/fedker/y2004iqip19-51nv.89no.2.html>>. Acesso em: 16 jul. 2009
CÔTÉ, D.; DE RESENDE, C. Globalization and Inflation: The Role of China. **Bank of Canada Working Paper** 2008-35, Oct, 2008.

COURNÈDE, B.; JANOVSKAIA, A.; VAN DEN NOORD, P. Sources of Inflation Persistence in the Euro Area. Paris, **OECD Economic Department Working Paper** No. 435. **Organization for Economic Cooperation and Development**, 2005.

ECB. Effects of the rising trade integration of low-cost countries on euro area import prices., **European Central Bank Monthly Bulletin**, p.56-57 Aug., 2006.

FEYZIOĞLU, T.; WILLARD, L. Does inflation in China affect the United States and Japan? **IMF Working Paper** No.06/36, 2006. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=892927>. Acesso em: 16 jul. 2009

FISHER, R. W., Coping with Globalization's Impact on Monetary Policy, remarks for the **National Association for Business Economics** Panel Discussion at the 2006 Allied Social Science Associations Meetings, Boston, Jan. 6, 2006.

GREENSPAN, A., **Economic Outlook**, testimony before the Joint Economic Committee, U.S. Congress, Nov. 3, 2005.

GRUBEN, W. C.; MCLEOD D. The Openness-Inflation Puzzle Revisited. **Applied Economics Letters**, Vol. 11, p. 465-68. Jun. 15, 2004.

GUILLOUX, S.; KHARROUBI, E. Some Preliminary Evidence on the Globalization-Inflation Nexus. **Banque de France Notes D'Études et de Recherche**, Jan 2008.

IHRIG, J.; MARQUEZ, J. An empirical analysis of inflation in OECD countries. **International Finance**, Vol. 7, p.61-84, 2004.

IMF . How has globalisation affected inflation? **IMF World Economic Outlook, Chapter 3**, Apr., 2006a.

IMF . The boom in non-fuel commodity prices: Can it last? **IMF World Economic Outlook, Chapter 5**, Sep, 2006b.

KAMIN, S.; MARAZZI, M.; SCHINDLER, J.W. The impact of Chinese exports on global import prices. **Review of International Economics**, Vol. 14, p. 179-201, 2006.

KOHN, D.L. The effects of globalisation on inflation and their implications for monetary policy., 51st Economic Conference, Chatham, Massachusetts, **Federal Reserve Bank of Boston** , 2006.

KOSE,M. A.;PRASAD, E.;ROGOFF, K.; WEI, S.J. Financial Globalization: A Reappraisal. **IMF Working Paper** No.06/189, Aug, 2006.

LANE, P. R. Inflation in Open Economies. **Journal of International Economics**, 42: 327–47, May, 1997.

LANE, P. R. The Macroeconomics of International Financial Trade. Trinity College Dublin **Trinity Economics Papers**, 2003. Disponível em: <http://www.tcd.ie/Economics/TEP/2003_papers/TEPNo14PL23.pdf >. Acesso em: 10 jun. 2009.

LANE, P. R.; MILESI-FERRETTI,G. M. The External Wealth of Nations Mark II: Revised and Extended Estimates of Foreign Assets and Liabilities, 1970–2004. **IMF Working Paper 06/69** (Washington: International Monetary Fund), 2006. Disponível em: http://www.ssc.wisc.edu/~cengel/CAConference/WP_External%20Wealth_final.pdf >. Acesso em: 3 set. 2009.

LEVIN, A.; PIGER, J. Is inflation persistence intrinsic in industrial economies? **ECB Working Paper**, No.343, 2004.

LOUNGANI, P., RAZIN, A.; YUEN, C.W. Capital Mobility and the Output–Inflation Tradeoff. **Journal of Development Economics**, Vol. 64, p. 255–74, Feb 2001. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2000/wp0087.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

NICKELL, S. Why has inflation been so low since 1999? **Bank of England Quarterly Bulletin**, Spring p.92-107, 2005.

PAIN, N.; KOSKE, I.; SOLLIE, M. (): Globalisation and Inflation in the OECD Economies. **OECD Economics Department Working Papers** 524, 2006.

OBSTFELD, M. ;TAYLOR, A. M. Global Capital Markets: Overview and Origins (Chapter 1). In: **Global Capital Markets, Integration, Crisis and Growth**, Cambridge University Press 2004. p. 4-41.

QUINN, D. The Correlates of Change in International Financial Regulation. **American Political Science Review**, 91 p. 531-51 Sep, 1997.

RAZIN, A.; LOUNGANI,P., Globalization and Disinflation: The Efficiency Channel. **CEPR Discussion Paper** No. 4895 (London: **Centre for Economic Policy Research**), 2005.

ROBERTS, J. M. Monetary Policy and Inflation Dynamics. **International Journal of Central Banking** 2: 193–230, Sep, 2006.

ROODMAN,D. How to Do xtabond2: An Introduction to “Difference” and “System” GMM in Stata. **Center for Global Development** Working Paper Number 103, Dec, 2006. Disponível em: < <http://ideas.repec.org/p/cgd/wpaper/103.html>>. Acesso em: 20 out. 2009.

ROGOFF, K.S. Globalization and Global Disinflation, **Economic Review Federal Reserve Bank of Kansas City**, Fourth Quarter, 2003. Disponível em: <<http://www.kc.frb.org/Publicat/sympos/2003/pdf/Rogoff.0910.2003.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

ROGOFF, K. The impact of globalisation on monetary policy, presented at the **Federal Reserve Bank of Kansas City 30th Annual Economic Symposium**, Jackson Hole, Wyoming, 2006. Disponível em: <<http://www.kc.frb.org/PUBLICAT/SYMPOS/2006/pdf/rogoff.paper.0829.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2009.

ROMER, D. Openness and Inflation: Theory and Evidence. **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 108(4), p. 869-903, 1993.

ROMER, D. A New Assessment of Openness and Inflation: Reply. **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 113(2), p. 649-652, 1998.

RUDD, J.; WHELAN, K. Modelling inflation dynamics: a critical review of recent research,. **Board of Governors of the Federal Reserve System**, Finance and Economics Discussion Series No.2005-66, 2005.

SACHSIDA, A.; CARNEIRO, F. G.; LOUREIRO, P. R. A. Does Greater Trade Openness Reduce Inflation? Further Evidence Using Panel Data Techniques. **Economics Letters**, 81: 315–19 Dec, 2003. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=403040>. Acesso em: 17 jun. 2009.

TEMPLE, J. Openness, Inflation, and the Phillips Curve: A Puzzle, **Journal of Money, Credit, and Banking**, Vol. 34(2) p. 450-468, 2002.

TERRA, C.T. Openness and Inflation: A New Assessment. **Quarterly Journal of Economics**, Vol. 113(2), p. 641-648, 1998.

TYTELL, I.; SHANG,J.W. Does Financial Globalization Induce Better Macroeconomic Policies? **IMF Working Paper** 04/84 (Washington: International Monetary Fund), 2004.

WOOLDRIDGE, J.M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. Thomson Learning, São Paulo,2006.

WYNNE, M. A.; KERSTING, E. K. Openness and Inflation. **Federal Reserve Bank of Dallas Staff Papers**, No.2, Apr, 2007. Disponível em: <<http://www.dallasfed.org/research/staff/2007/staff0702.cfm>>. Acesso em: 27 jun. 2009.