

**Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
Departamento de Economia**

**Monografia de Final de Curso**

**Análise do Processo Inflacionária no Mercado de Serviços**

**Thiago Serra Casé  
No de Matrícula:0712413**

**Orientador: Marco Antonio F. de H. Cavalcanti**

**Rio de Janeiro, junho de 2010**

**Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor.**

**THIAGO SERRA CASÉ, JUN 2010**

**As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade  
única e exclusiva do autor.**

**Dedico esse trabalho à minha família, por sempre ter me apoiado e permanecido ao meu lado diante de qualquer decisão da minha vida.**

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Resumo .....</b>   | <b>05</b> |
| <b>1 Introdução .....</b>   | <b>06</b> |
| <b>2.1 Definição e Classificação de Serviços .....</b>                                      | <b>07</b> |
| <b>2.2 A produtividade do setor de Serviços .....</b>                                       | <b>08</b> |
| <b>2.3 Uma perspectiva histórica e demográfica do setor<br/>de serviços no Brasil .....</b> | <b>11</b> |
| <b>3 Análise do Impacto de Variáveis Macroeconômicas nos Preços de<br/>Serviços .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>3.1.1 Nível de Atividade.....</b>  | <b>17</b> |
| <b>3.1.2 Desemprego.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>3.1.3 Taxa de Juros.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>3.1.4 Crédito.....</b>   | <b>25</b> |
| <b>3.1.5 Câmbio.....</b>  | <b>30</b> |
| <b>3.1.6 Confiança do Consumidor.....</b>   | <b>32</b> |
| <b>3.2.1 Testes de Raiz Unitária.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>3.2.2 Teste de Co Integração.....</b>  | <b>38</b> |
| <b>3.2.4 Modelo de Correção de Erro .....</b>   | <b>40</b> |
| <b>3.2.3 Modelo de Ajustamento Parcial.....</b>   | <b>42</b> |
| <b>4 Conclusão.....</b>   | <b>45</b> |

## **Resumo**

Este trabalho se propõe a estudar a dinâmica de preços e comportamento do setor de serviços no Brasil ao longo da última década. O trabalho irá se dividir, basicamente, em duas partes. Na primeira parte, será exposto uma descrição do setor de serviços, apresentando as características e peculiaridades do setor, assim como uma análise da evolução da atividade terciária no Brasil. A segunda parte será dividida em duas seções; na primeira parte, serão delineadas intuições teóricas e empíricas sobre o impacto de variáveis macroeconômicas sobre a evolução dos preços de serviços. Na segunda parte, serão feitos os testes econométricos de forma a provar possíveis correlações.

## **Abstract**

This work aims to study the dynamic behavior of prices of the services sector in Brazil over the last decade. The paper will be divided basically into two parts. In the first part a description of the service sector will be exposed, with the characteristics and peculiarities of the sector, as well as an analysis of the evolution of the tertiary activity in Brazil. The second part will be divided into two sections: in the first section, will be outlined theoretical and empirical insights on the impact of macroeconomic variables on the evolution of prices of services. In the second part, econometric tests will be done in order to establish possible correlations between those variables and the evolution of services prices.

## 1. Introdução

Não há dúvida que o setor de serviços tem sido relevante no recente processo de desenvolvimento brasileiro. Dentro de uma dinâmica cada vez mais urbana e adensada, aproximadamente dois terços do PIB brasileiro hoje é proveniente do setor de serviços (IBGE, 2009). Como veremos a seguir, os movimentos de preços de tal setor, vem superando ano após ano a variação média dos preços da economia. A complexidade inerente à tal setor, suas peculiaridades assim como a sua difícil mensuração faz com que até os estudiosos não concordem com as dinâmicas mercadológicas por detrás do setor terciário.

Dentro desse contexto, para que se possa entender melhor o funcionamento de tal setor, uma divisão de suas características se faz necessária. Primeiramente, irá ser abordado a própria problemática na definição e classificação dos serviços.

Diferentemente dos setores industrial e agropecuário, o setor terciário apresenta uma gama muito mais amplas de sub setores e alguns desses muitas vezes são sobrepostos e de difícil alocação taxonômica. Além disso, tal setor defronta-se com o problema de como contabilizar adequadamente seu produto. Após tal etapa, uma análise sobre a produtividade e apreçamento dos serviços será traçada. Nesse caso, irá ser feita uma breve exposição sobre a tese de Baumol (1967) sobre a *doença de custos* no setor de serviços a sua aplicabilidade dentro do setor terciário brasileiro. Por fim, uma breve análise histórica, demográfica e macroeconômica do setor de serviços brasileiro será montada para introduzir as regressões presentes na segunda parte do trabalho.

Tendo em vista a crescente importância dos serviços dentro da economia brasileira, assim como as suas crescentes taxas de inflação, iremos tentar explicar quais variáveis macroeconômicas impactaram os preços do setor terciário. As variáveis escolhidas foram: nível de atividade, taxa de desemprego, taxas de juros, crédito, câmbio e confiança do consumidor. Podemos supor que muitas outras variáveis poderiam impactar os preços de serviços, como o nível de qualificação da população por exemplo. No entanto, além de não alongar-se de maneira excessiva, tínhamos de coletar variáveis que apresentassem periodicidade mensal.

## 2.1 Definição e Classificação de Serviços

### *Como definir e classificar os serviços adequadamente?*

A própria definição da atividade terciária *per se* já nasce complexa. Durante muito tempo, o setor de serviços foi entendido e alocado de maneira simplesmente residual.(Silva,2006) Ou seja, era a soma de tudo aquilo que não era produzido pela indústria ou agricultura. No entanto, o setor de serviços pode ser subdividido e classificado de maneiras distintas.

Primeiramente, podemos traçar algumas características mais marcantes de qualquer serviço(Kon,2004):

- Consumo no mesmo momento da produção
- Dificuldade de armazenagem/estocagem
- Natureza Intangível
- Requerem uma relação direta entre produtor e consumidor
- Intenso em trabalho

Diante de tais características, podemos começar a entender porque muitos serviços se encaixam na natureza non tradeable. Não há como exportar-se um corte de cabelo, assim como não há um mercado internacional para horas de faxina.

Diante disso, percebe-se uma enorme dificuldade na alocação taxonômica dos serviços. Enquanto alguns encaixam os serviços em apenas sub setores, outros preferem dividi-los em serviços finais, públicos, intermediários, mercantis, pessoais, financeiros. É muito difícil compreender como os preços de tal serviços são formados e como a própria dinâmica mercadológica, ou seja as interações entre oferta e demanda, funciona para um setor além de muito extenso, pouco compreendido.

Além disso, há o enorme problema de como contabilizar os produtos provenientes de tal setor. Tomemos como exemplo, horas de uma empregada doméstica. Como poderemos medir a sua produtividade? Pela quantidade de pratos lavados? Ou por quão limpos estão os pratos?

A natureza extremamente qualitativa dos serviços faz com que medidas como produtividade e produto sejam de difíceis compreensão. Diferentemente, da indústria ou da agropecuária, em que podemos medir com exatidão a quantidade de carros produzidos ou toneladas de grãos colhidos. A intangibilidade dos serviços faz com que a sua mensuração seja, inclusive, uma questão muitas vezes de ponto de vista.

Tomemos mais um exemplo, dessa vez de um serviço mais nobre: horas de aula de um professor. Temos o professor A, que dá aulas em uma faculdade pública e consegue “formar” 150 alunos por período. Do outro lado, temos o professor B, que dá aulas em uma faculdade privada, e forma apenas 60 alunos por período. Qual o professor mais produtivo? Muitos responderão que é o professor A. Porém, se adicionarmos a informação de que 1 a cada 4 alunos de B passa para uma prova de mestrado enquanto 1 a cada 40 alunos de A passam na mesma prova? Talvez a resposta à pergunta inicial possa vir a mudar.

Ou seja, a natureza qualitativa e muitas vezes até subjetiva da mensuração dos produtos da atividade terciária, é uma das características que a faz ser tão complexa. Seus produtos não podem ser medidos em termos físicos e tangíveis. Isso dificulta a comparação e a compreensão de sua dinâmica intertemporal. Em outras palavras, seria muito difícil encontrar um deflator para tal setor como faz-se com o PIB em geral.

## **2.2 A produtividade do setor de serviços**

Como anteriormente dito, uma das principais características do setor de serviços é o seu caráter intensivo em trabalho. Tal característica vem sendo tratada pela literatura moderna como um indicador de uma provável baixa produtividade no setor terciário (Rocha, 1998). A impossibilidade de combinações entre capital e trabalho de forma a criar economias de escala e escopo faz com que a produtividade de tal setor não aproxime-se dos setores industriais ou de construção, por exemplo.

Utilizando-se a métrica entre os contingentes empregados e os seus produtos chegamos a conclusão que, historicamente, a produtividade do setor de serviços só não é menor do que àquela encontrada no setor agropecuário. Em 1990, por exemplo, os serviços correspondiam à 53% de participação no PIB e 54,6 % na ocupação, enquanto a agricultura com 10% no PIB e 22,9% na ocupação. A indústria representava 27% do PIB e apenas 15,8% da ocupação (PNUD/IPEA, PNAD/IBGE, 1990).

Tendo isso em vista, ao longo do século XX, alguns estudos começaram a ser traçados para desvendar o problema da produtividade no setor de serviços. (Baumol, 1967) Isso se fez importante, pois a evolução de tal setor se deu de forma pujante nas economias desenvolvidas ao longo de tal século. Isso fez com que a produtividade futura de tais economias fosse questionada, já que uma maior

participação do setor de serviços implicaria uma baixa produtividade final.

### ***Doenças de Custos***

Como forma de abordar esse problema, Baumol em 1967, sugeriu que o setor de serviços sofreria de algo que ele denominaria como doença de custos. Para montar a sua argumentação teórica, lançou mão de três principais premissas:

- Existem dois setores na economia, um mais produtivo(indústria) e outro menos produtivo(serviços)
- Os salários NÃO variam de acordo com a produtividade e são corrigidos de maneira semelhante
- Os serviços tem elasticidade renda positiva maior do que 1

Segundo Baumol, o que aconteceria seria o seguinte: Ao longo do processo produtivo, o setor industrial iria produzir mais porém os salários dos agentes no setor de serviços seriam corrigidos a mesma taxa do setor industrial. Isso faria que os preços relativos dos serviços ficassem caros em relação aos bens industriais.

Como a elasticidade renda em relação aos serviços no modelo é maior do que 1, haveria uma migração para o setor menos produtivo fazendo com que ele ficasse artificialmente inchado. Nota-se que caso a elasticidade renda fosse negativa, ou seja, fosse uma demanda elástica em relação à preços, o setor de serviços iria desaparecer.

Conforme a produtividade da indústria fosse crescendo, a mão de obra deslocar-se-ia para o setor de serviços, fazendo com que a produtividade por trabalhador aproxima-se de zero assintoticamente. Em outras palavras, quanto mais produtiva for a indústria, menos produtivo relativamente será o setor de serviços. Ou seja, em economias maduras a diferença entre a produtividade setorial tende a aumentar e não diminuir.

Pesquisadores e acadêmicos, como Petit(1993), chegaram a resultado que confirmam a existência de doenças de custos nos Estados Unidos, França e Japão para a década de 70 a 90. No entanto, ainda não há confirmação de tal padrão para o caso recente brasileiro.

Tal prospecto traz um quadro alarmante para as economias maduras no que tange a participação dos serviços na economia. Ao se desenvolverem, segundo Baumol sugere, as economias tornar-se-iam menos produtivas e com um setor de serviços com sintomas claros de *overcapacity*.(Rocha,1999) Com a premissa de que

a elasticidade renda maior do que 1, o setor, assim como os seus custos, cresceria indefinidamente fazendo com que o setor industrial, o mais produtivo, ficasse em segundo plano.

Atualmente, existem muitas críticas ao modelo proposto por Baumol. Quando feito, o modelo ainda não havia vivenciado a revolução tecnológica presente nas décadas de 90 e que ainda vigora. O progresso tecnológico fez com que não só a produtividade do capital aumentasse. A produtividade do trabalho também avançou de forma significativa, ainda mais no que tange o setor terciário.

Podemos imaginar dezenas de exemplo de como tal revolução incrementou à produtividade do trabalho, em absolutamente todos os sub-setores. Por exemplo, uma simples empregada doméstica que hoje, com auxílio de eletrodomésticos mais modernos e da própria internet, consegue produzir muito mais (com os mesmos padrões qualitativos) do que na década de 70. Assim como um arquiteto, que graças a evolução dos softwares consegue gerenciar uma gama muito mais extensa de projetos, sem perder a qualidade dos mesmos.

Ainda assim, conseguimos observar duas tendências marcantes nos serviços ditos como pouco produtivos. São elas o self servicing e a terceirização (Melo, Rocha, Ferraz, Di Sabbato, Dweck, 1998). De forma a contornar o problema dos crescentes custos de mão-de-obra pouco produtiva, muitas empresas e concessionárias públicas, especialmente nas economias desenvolvidas, vêm substituindo trabalhadores por terminais remotos e máquinas de self servicing. É comum nas estações de metrô em economias maduras já não encontrar um só atendente, sendo todo o atendimento feito por terminais remotos. No Japão, uma das economias mais mecanizadas do mundo, as *vending machines* ocupam posição relevante no setor comercial e varejista, substituindo uma força de trabalho tipicamente mal remunerada e pouco produtiva. A terceirização também procura contornar o problema dos altos custos e das baixas taxas de produtividade. Empresas optam por contratar estruturas mais enxutas de prestação de serviços básicos, racionalizando os gastos com limpeza e manutenção, enquanto as prestadoras de serviços dedicam-se exclusivamente a gerir tal serviços e tentar crescer organicamente.

Em suma, a suposição de que o setor terciário estaria fadado eternamente à uma produtividade baixa e perto da estagnação não pode ser tomada de maneira absoluta e inquestionável. Não é o fato de os serviços serem intensivos em trabalho que

garantirá a baixa produtividade de suas atividades futuras. Hoje em dia, com a revolução das tecnologias de informação e digitais, percebe-se até que a vanguarda tecnológica e os esforços para os incrementos de produtividade dirigem-se mais para a expansão da produtividade do trabalho em contraposição à produtividade do capital.

### **2.3 Uma perspectiva histórica e demográfica do setor de serviços no Brasil**

Ao nos defrontar com as contribuições setoriais relativas ao PIB brasileiro, encontramos 65,8% referente aos serviços (IBGE, 2006). Comparativamente os EUA apresentam 75,8%, Japão 75,9%, China 43,6%, Índia 55,3% e Rússia 62% (CIA World Factbook, 2010 est.) Repara-se que a contribuição relativa do setor de serviços beira as economias mais maduras, ficando em primeiro lugar dentro dos BRIC's.

Durante muito tempo, entendeu-se que tal matriz seria típica das economias mais desenvolvidas. O setor industrial pujante, servindo de base para uma rede de serviços que não se sustentaria por si só (Silva, 2006). Tal quadro, aliado a um forte movimento de urbanização criaria uma economia predominantemente urbana e terciária. De fato, tal quadro mostra-se verdadeiro para os EUA, Japão e Europa Ocidental.

O fato da nossa economia mostrar altos índices de contribuição do setor terciário, segue uma lógica semelhante mas não tão fluída como das economias mais maduras. Ou seja, o fato de possuímos quase dois terços de nosso PIB proveniente de serviços não indica o quão desenvolvida é a nossa economia. A lógica por aqui obedeceu percursos demográficos e históricos únicos, fazendo com que a matriz produtiva do Brasil hoje encontre-se como está.

#### ***Demografia urbana: A importância dos fluxos migratórios para o setor terciário***

A história e a configuração urbana brasileira hoje não pode dissociar-se de um importante fenômeno ocorrido com intensidade ao longo do século XX: os fluxos migratórios. É interessante notar que os fluxos presentes no Brasil, muitas vezes diferente do resto do mundo, seguem uma lógica prioritariamente econômica. Enquanto na Europa fugia-se do nazismo e de sua caça aos judeus ou no Oriente Médio pela perseguição religiosa e étnica, por aqui os fluxos obedecem tão somente a lógica econômico-financeira.

A região Sudeste vem servindo como pólo de atração de imigrantes desde o ciclo do café, nos meados da década de 30, até hoje. Da década de 60 até meados da década de 90, o fluxo advindo da região Nordeste foi bem elevado. Isso se justificou pelo aquecimento do parque industrial brasileiro(durante a década de 60 e 70) e da estagnação econômica nordestina, além de fatores climáticos(seca). Tais imigrantes, logicamente, dirigiam-se aos grandes centros metropolitanos do Sudeste, notadamente Rio e São Paulo.

Para se ter uma idéia em números do processo quase que imediato de urbanização brasileira em 1940, tínhamos 12,9 milhões de pessoas(31%) vivendo nas cidades brasileiras e 28,3 milhões no campo(69%). Já em 2000 tínhamos, 138 milhões (81%) vivendo nas cidades contra apenas 31,8 milhões(19%) vivendo no campo. Ou seja, enquanto a população nas cidades praticamente decuplicou, a população rural nem sequer dobrou.(IBGE)

Diante de tal quadro, podemos começar a entender o porque de nossa matriz de produto comportar de tal maneira. Dentro de uma dinâmica em que os quadros de desemprego mostravam-se altos e o setor industrial já comportava os seus níveis de empregos necessários, o imigrante se viu obrigado a adentrar, inexoravelmente, no setor terciário.

Ou seja, a economia informal e o subemprego, durante as décadas de 60 à 90 tiveram um grande crescimento(IBGE). O imigrante(e não-imigrante) ao não encontrar emprego no setor industrial ou na economia formal de serviços, voltou-se à economia informal, muitas vezes por meio de “bicos”ou o próprio comércio informal. Aqui encontramos mais um importante característica do setor terciário: ele funciona como uma válvula de escape, muitas vezes teóricos o chamam de colchão amortecedor(Silva,2006). Em outras palavras, o setor não está suscetível e exposto à questões cíclicas da mesma maneira que o setor industrial ou extrativo-mineral,por exemplo.

É importante notar que tais migrantes, ofereciam e desempenhavam atividades terciárias de baixa produtividade. As massas advindas dos fluxos migratórios, não eram compostos de médicos ou advogados e sim de população com baixíssima qualificação. Isso fez com que se encontrasse um contingente expressivo de massa desempregada dentro dos centro metropolitanos, . Obviamente, pela lei da oferta e da procura, os preços relativos de tais serviços(aqueles de baixa qualificação) não variaram de maneira expressiva.

Além disso, a desigualdade social dentro das principais regiões metropolitanas acentuo-se. Ficou cada vez mais difícil, proporcionalmente, encontrar mão-de-obra bem qualificada, fazendo com o que o abismo já grande entre ricos e pobres, se aprofundasse ainda mais. Tal movimento é evidenciado pelo aumento progressivo do coeficiente de GINI vindo de 0,584 em 1981 até picos de 0,636 em 1989, um aumento de cerca de 9% na desigualdade no país.(IPEA)

Toda essa dinâmica é bem diferente daquela ocorrida nos mercados desenvolvidos. Em tais economias, o processo de urbanização se deu de forma muito mais lenta, começando em meados do século XIX. Dessa maneira, o setor industrial pôde se desenvolver no mesmo compasso em que a infra estrutura das cidade ia se modernizando. O setor de serviços, de fato, veio da contínua interação entre indústria e cidade, fazendo com que o setor terciário crescesse de maneira mais gradual e orgânica. Podemos perceber isso claramente, em toda a infra estrutura urbana dos mercados desenvolvidos.

Já aqui no Brasil não houve capacidade das cidades de absorver e alocar quantidade tão expressiva de fluxos migratórios. Isso fez com que as nossas instalações urbanas não comportassem massas tão grandes, fazendo com que grande fatia dos migrantes provenientes de tais fluxos procurassem habitações irregulares e instalações precárias. Dessa forma, podemos concluir que as favelas, a precariedade do setor de transporte e serviços urbanos e o próprio inchaço do setor terciário brasileiro estão intimamente ligados.

### ***O setor de serviços hoje***

Hoje o quadro que vivenciamos é completamente diferente. A retomada da estabilidade da moeda com plano Real em 1994, junto com todo um movimento de reforma institucional a partir do começo da década de 90 trouxe um nível de estabilidade muito saudável para a economia brasileira. Dentro dessas reformas, destaca-se a I. Abertura da economia no começo da década de 90 II. As leis de responsabilidades fiscais e as privatizações promovidas por FHC III. A implementação do sistema de metas de inflação e câmbio flutuante no início da década. Além da continuidade da política econômica por Lula, onde destacou-se a independência do Banco Central e uma moderada austeridade na condução da política fiscal. Como fruto de tais medidas, já a partir de 2002, o Brasil entrou em um ciclo virtuoso de crescimento que não se via desde o milagre econômico(69-73).

Diante disso,primeiramente, temos uma reversão no quadro da desigualdade no país. O coeficiente de GINI, que já chegou a 0,636 em 1989, como dito anteriormente, vem caindo desde 2003. Em tal ano, o coeficiente encontrava-se em 0,589 ao passo que em 2010, encontrava-se em 0,538, uma queda de quase 9% em um intervalo de 7 anos.(IPEA,2009)

A taxa de desemprego também está em franco decréscimo. Muitos teóricos, inclusive, advogam que o Brasil atualmente já chegou a níveis de pleno emprego. Para se ter uma idéia,a taxa de desemprego na região metropolitana paulista, principal do país, já chegou a beirar os 20% no começo da década de 2000. Hoje em dia, tal taxa está por volta de 10%, uma redução de cerca de 50%(IPEA).

Diante das atuais taxas de desemprego, a escassez de mão-de-obra é um ponto sempre em pauta no que se refere aos gargalos impeditivos ao crescimento sustentado da economia brasileira. Quando pensa-se em escassez de mão-de-obra, rapidamente constrói-se um quadro de escassez daquela mão-de-obra bem qualificada, personificada na figura do engenheiro. Sem dúvida, esse movimento existe no Brasil, sobretudo de maneira relevante dentro das estruturas produtivas/corporativas em fases de expansão. Mas, de maneira peculiar,hoje em dia também há escassez na base da pirâmide da mão-de-obra. Os serviços de baixa qualificação, como empregados na construção civil ou até empregadas domésticas, já sofrem sinais de escassez dentro das regiões metropolitanas.

Na realidade, hoje em dia, o Brasil sofre com escassez de mão-de-obra em quase todos os setores. Sem dúvida, o maior problema ainda concerne a mão-de-obra qualificada. Para ter-se uma idéia, uma pesquisa recente feita pela Faculdade de Campinas em parceria com a CIESP apontou que o principal desafio para o empresariado é justamente a escassez de mão-de-obra qualificada, logo após a taxa de juros, ainda uma das maiores do planeta.

Tendo isso em vista, o Governo Federal já lançou alguns programas de forma a mitigar a escassez de mão-de-obra tanto no presente como no futuro. No final de abril, o Ministério da Educação lançou o Pronatec, Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico, de forma a combater a falta de qualificação na PEA brasileira. No mesmo sentido, o Ministério da Ciência e da Tecnologia em parceria com o CNPQ, planeja programas de repatriação de profissionais brasileiros.

Como podemos ver, a dinâmica recente da economia, no que tange o setor terciário desenvolveu-se de maneira vigorosa. O setor, sendo o maior empregador, já sofre de escassez de mão-de-obra, como já vimos. Porém, ainda não abordamos o

principal ponto desse trabalho: a inflação em tal setor. Como será que os preços de tais serviços, se comportaram ao longo desse ciclo recente de desenvolvimento? Quais foram as principais variáveis que influenciaram em um eventual aumento de preços no setor de serviço? E ainda, quais são as perspectivas para tal setor, tendo em vista claros sinais de aquecimento?

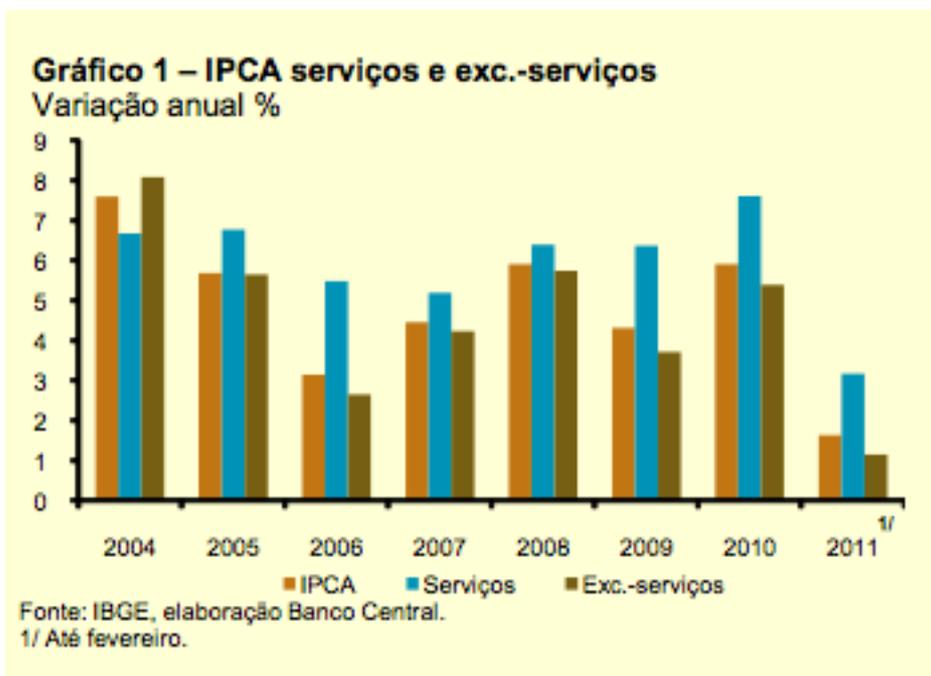
### ***Um breve quadro sobre a dinâmica recente dos preços de serviços no Brasil***

Desde 2004, os preços dos serviços vêm apresentando variação superior ao principal índice de inflação brasileiro, o IPCA (IBGE, 2011). Para se ter uma idéia, o índice de inflação cheio, ou seja, incluindo os serviços teve variação média anual (2004 a 2011) de 5,32% enquanto o índice sem serviços atingiu 5,06%. O setor de serviços tão somente roda a um nível de inflação de 6,45% ao ano, bem próximo do teto da meta de inflação (6,5%).

Em termos de sub-setores, os setores que mais contribuíram para a tal recente escalada de preços foram: os serviços de empregada doméstica com variação de 10% ao ano; Cuidados pessoais com 6,88% ao ano; Condomínio com 6,27% ao ano. Aqueles setores que menos contribuíram para a escalada de preços foram: Serviço Bancário com 2,06% ao ano; Manutenção Residencial com 3,22% ao ano e Outros com 3,63% ao ano. Nota-se que o serviço de mais baixa qualificação, como empregada doméstica, foi aquele que mais encareceu. Isso corrobora a tese de que a escassez de mão-de-obra não é um fenômeno exclusivo àqueles agentes bem qualificados. (IBGE, BCB)

Geograficamente, as regiões metropolitanas onde os serviços ficaram mais caros foram: Curitiba com 7,2% ao ano, Brasília com 7,10% ao ano e Fortaleza com 6,92% ao ano. As regiões onde os serviços menos subiram foram: Belém com 6,69% ao ano, Rio de Janeiro com 5,94% ao ano e São Paulo com 5,80% ao ano. Todos os dados são fornecidos pelo IBGE com horizonte temporal de 2004 a 2011.

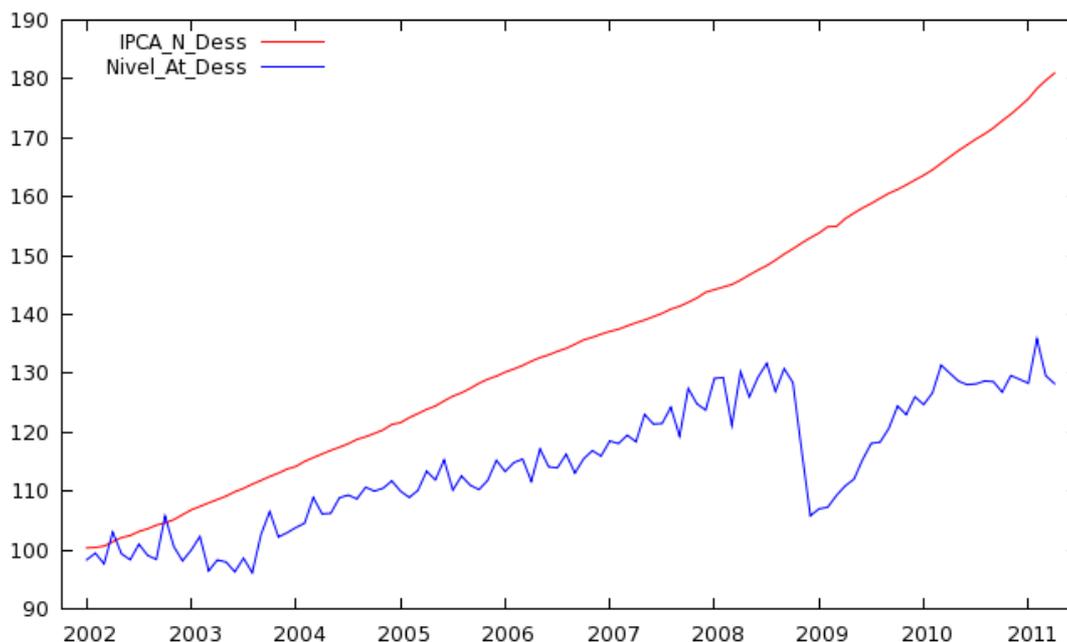
É interessante notar que: I. Em todas as regiões o índice de preços de serviços vem rodando acima do centro da meta (4,5%). Isso denota a importância atual do combate à inflação em tal setor e como mitigar tal escalada de preços. II. As variações de preços foram menores nas regiões mais desenvolvidas e dinâmicas, Rio e São Paulo. Abaixo, a evolução agregada do setor de serviços vis à vis o IPCA cheio (2004-2011).



### 3 Análise do Impacto de Variáveis Macroeconômicas nos Preços de Serviços

A próxima sessão será dividida em duas partes. Na primeira parte, iremos descrever as possíveis relações intuitivas entre as variáveis macroeconômicas e o avanço nos preços dos serviços. Em tal seção, iremos analisar primeiramente como tais variáveis comportaram-se em relação à inflação assim como uma breve discussão conjuntural de forma a contextualizar os movimentos de tais variáveis. Na segunda parte, iremos realizar a nossa regressão com tais variáveis macroeconômicas nos índices de preço de serviços. Para conduzir tal análise, primeiramente iremos verificar se tais variáveis possuem caráter estacionário. Com os resultados de tais testes, iremos realizar testes de co integração entre as variáveis não-estacionárias para verificar se tais variáveis possuem uma relação de longo prazo. Após tal etapa, iremos partir para dois modelos: I) Modelo de Correção de Erro, onde iremos observar os desvios de curto prazo em relação às possíveis relações de longo prazo encontradas nos testes de co integração. II) Modelo de Ajustamento Parcial de forma a explicar a variação de preços em função das variáveis macroeconômicas.

#### 3.1.1 Nível de Atividade



Fonte: IBGE.

Observando o gráfico acima, podemos observar que os níveis de atividade, ou indicadores de produção como denominado pelo IBGE, avançou consistentemente ao longo da última década. Podemos perceber que houve somente uma quebra pontual em 2008-09, causada pela falência do banco Lehman Brothers propagando uma crise financeira global. Como são dois indicadores de nível, grafamos o nível de atividade dessazonalizado contra o nível de preços dessazonalizado (IBGE) (jan2002=100).

O avanço nos níveis de produção ao longo da última década tem uma gama variada de causas, dentre as principais:

- (I) Estabilidade macroeconômica – baixas taxas de inflação, taxas de câmbio estável e política fiscal sob controle
- (II) Bom momento da economia global até meados de 2008, levando o preço das commodities para cima, resultando em superávits na balança comercial
- (III) Reformas institucionais ao longo das últimas décadas

A dinâmica global sem dúvida ajudou a economia brasileira a manter altos níveis de crescimento, no entanto, as políticas macroeconômicas fizeram com que o Brasil blindasse de forma nunca antes vista contra intempéries externas.

### **Impacto do nível de atividade sobre a inflação de serviços**

Pudemos ver anteriormente que os níveis de inflação andaram junto com os indicadores de produção ao longo da última década. É razoável pensar que diante da dinâmica de crescimento, os níveis de preços viessem a avançar. Tal avanço, como veremos posteriormente, não foi descontrolado e ocorreu na maioria das vezes dentro das expectativas do mercado e das metas de inflação. No entanto, como também pudemos ver anteriormente, a inflação dos serviços foi de 6,45% ao ano, acima da variação do IPCA.

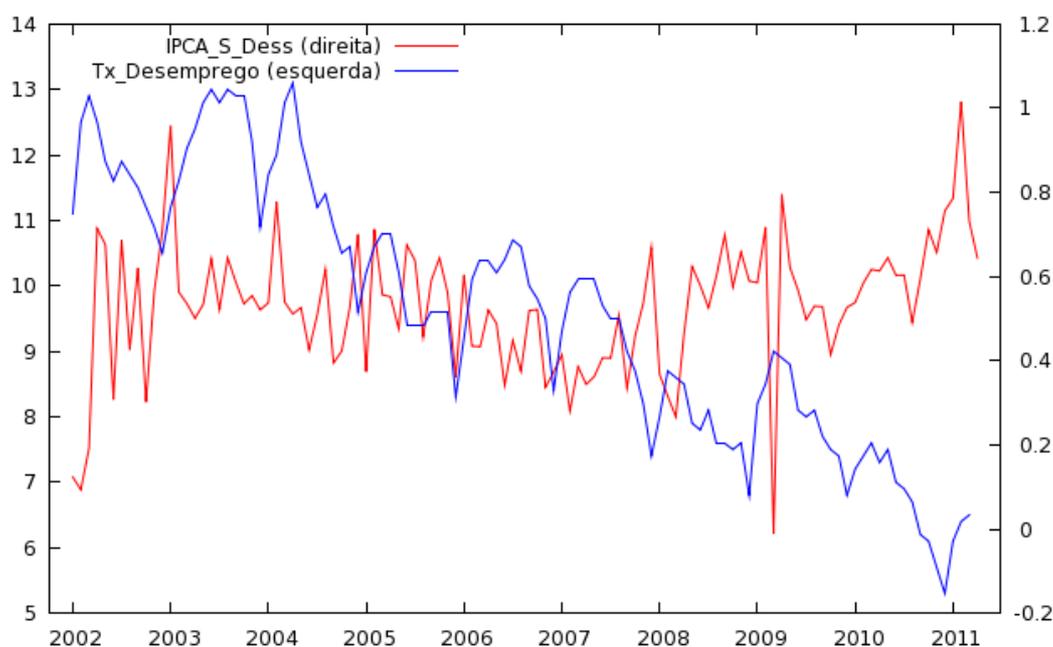
Para entender o impacto do aumento do nível de atividade sobre os preços de serviços iremos tecer algumas suposições sobre o aspecto tecnológico dos serviços além de alguns comentários sobre o mercado de trabalho na próxima seção, que aborda o desemprego.

O mercado de serviços é bastante diferente do mercado de bens no que diz respeito à expansão de sua capacidade produtiva. Tecnicamente, a expansão do mercado de serviços é intrinsecamente mais lenta do que àquela do mercado de bens. Para formar-se um engenheiro, gasta-se, obrigatoriamente, cerca de 5 anos. Tal prazo independe dos recursos investidos na formação acadêmica de tal engenheiro. Na

realidade, para que possamos formar engenheiros mais produtivos, seria ideal que mais tempo fosse gasto dentro de salas de aulas.

Ou seja, é razoável supor que existe uma certa inelasticidade preço em relação a oferta de serviços. Por mais que os preços dos serviços aumentem, a oferta pode não responder de maneira igual no curto prazo. Muitas vezes é necessário um tempo de ajuste para que possamos formar a mão-de-obra de forma a acompanhar a demanda crescente. Diante disso, poderíamos supor que para que os preços de serviços se estabilizassem teríamos que atender a tal demanda crescente com o mesmo ritmo de crescimento.

### 3.1.2 Desemprego



Fonte:IBGE.

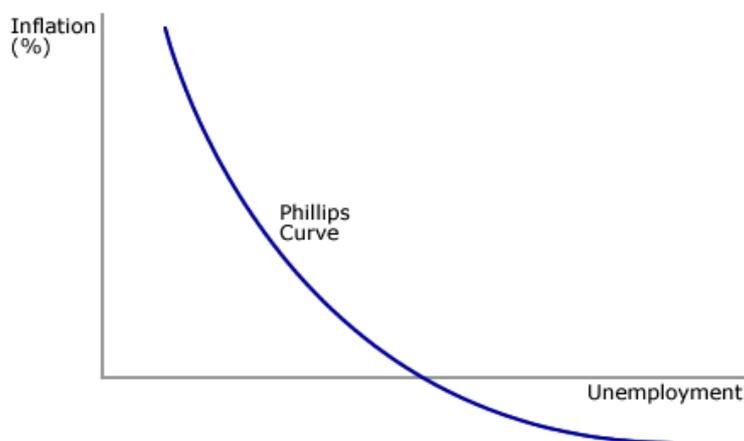
Como podemos observar no gráfico acima, a taxa de desemprego vem caindo continuamente ao longo da última década. Fruto da estabilidade macroeconômica e dos altos níveis de desemprego progressivos, os níveis de desemprego caíram cerca de 50 % durante o período 2002-2010. O bom momento da economia, aliado à já mencionada escassez de mão-de-obra, faz com que muitos especialistas sugiram que o mercado de trabalho brasileiro já se aproximou do pleno emprego.

## O trade off entre desemprego e inflação

A primeira e mais famosa modelagem que relaciona níveis de inflação e taxas de emprego/desemprego é a Curva de Philips. Ela representa graficamente o trade off entre desemprego e inflação. Utilizando dados do Reino Unido do final da década de 50, o economista neozelandês Willian Philips mostrou haver uma correlação negativa entre desemprego e inflação.

No entanto, ao longo da década de 70, tal modelo sofreu algumas alterações. Reflexo dos choques do petróleo e da crise do dólar no início da década, os EUA e outras economias relevantes experimentaram altos níveis de inflação combinadas com altas taxas de desemprego, fenômeno conhecido como estagflação. Nesse contexto, Milton Friedman sugeriu que os níveis de inflação e desemprego só teriam relação no curto prazo, acrescentando ao modelo as expectativas sobre inflação como variável ao invés dos níveis propriamente ditos. Nesse sentido, Friedman supôs que as expectativas dos agentes seriam aquelas que moldariam os preços no futuro, dessa maneira um aumento nas expectativas de inflação poderia influenciar os níveis de preços e níveis de emprego no futuro.

Abaixo uma representação gráfica simples da Curva de Philips sem expectativas, modelada inicialmente por Willian Philips:



Fonte: Portal BizEd

Muitos teóricos e economistas advogam, inclusive, que o nível de emprego no Brasil hoje em dia estaria acima da NAIRU. Essa taxa representa a taxa máxima em que a economia pode absorver trabalhadores sem que os níveis de inflação sejam impactados (Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment). Ou seja, segundo tais teóricos, a capacidade de produção brasileira já está plenamente empregada. Para que

possamos crescer, as políticas deveriam passar por expansão da capacidade produtiva assim como da capacitação da mão-de-obra, ao invés de almejar menores níveis de desemprego.

Além disso Mankiw, em um de seus “ten economic principles” diz que a sociedade enfrenta um trade-off entre inflação e desemprego no curto prazo. Segundo Mankiw, choques contracionistas de política monetária causariam um aumento da taxa de desemprego causando assim um choque negativo nos índices de inflação. Ou seja, segundo Mankiw, o trade-off encontrado entre desemprego e níveis de inflação são, principalmente, reflexos dos efeitos de política monetária; tal política pode puxar tais variáveis (desemprego e inflação) em direções opostas. Iremos analisar a possível relação intuitiva entre taxas de juros e inflação no mercado de serviços a seguir.

### **Serviços**

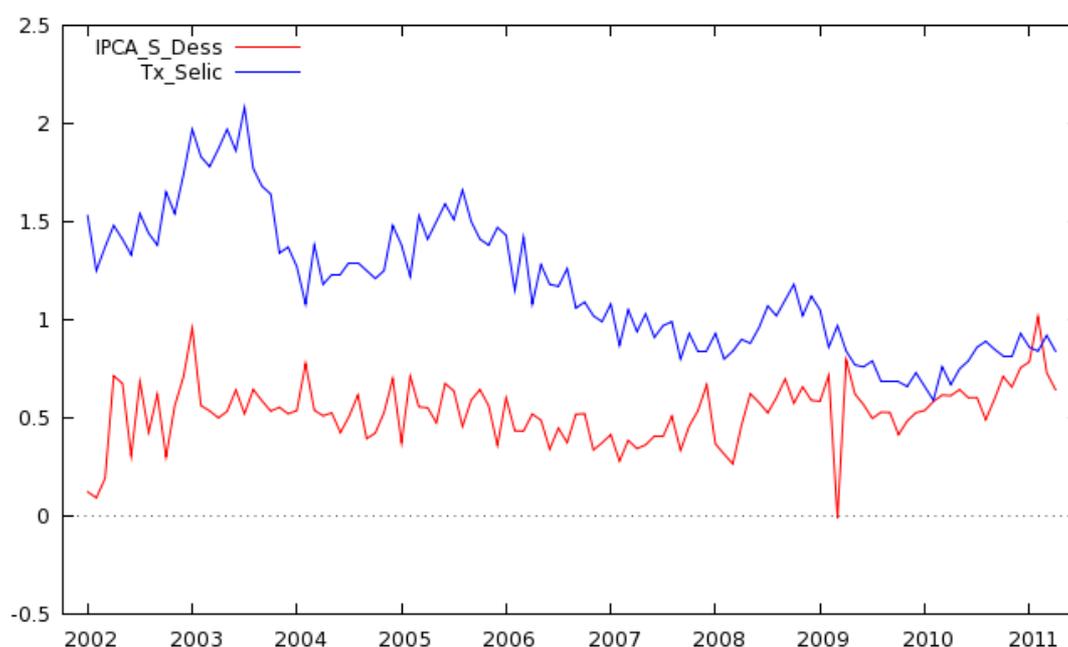
Como vimos anteriormente, os serviços contam por aproximadamente 60 % da força de trabalho brasileiro. Como o setor terciário absorve grande parte da força de trabalho brasileiro, podemos supor que os efeitos da relação proposta pela Curva de Philips teria um efeito considerável nos preços de serviços.

O impacto das quedas das taxas de desemprego em relação aos serviços passa, inevitavelmente, sobre a questão da escassez de mão-de-obra. O trabalho, principal insumo dos serviços, vem se mostrando cada vez mais escasso diante da queda na taxa de desemprego. Diferentemente do petróleo, que pode ser descoberto e perfurado com mais eficiência ou a eletricidade que pode ter sua produção aumentada em virtude da ativação de termelétricas; o trabalho, ou a força de trabalho, não pode ser expandida de maneira significativa no curto-prazo. Tendo isso em vista, seria razoável pensar que os serviços, por contar como o trabalho como principal insumo, poderiam vir a sofrer variações mais bruscas que os preços de bens.

Além disso, podemos perceber a clássica intuição econômica de forma empírica em muitos centros metropolitanos atualmente. O mercado de empregadas domésticas em São Paulo nos oferece um belo quadro para exemplificar o movimento atual. Em virtude de grande parcela de: mulheres, jovens e passíveis de contratação já estarem empregadas, os salários de tal categoria vêm apresentando altas expressivas ao longo da última década (10% ao ano, IBGE). Ao ver a demanda por seus serviços em alta e o exército de desempregados praticamente inexistente, tais profissionais adquirem um poder de barganha relevante. Isso faz com que seus salários sejam corrigidos acima da

inflação, puxando os índices referentes à serviços para cima. Como reflexo de tal movimento, constata-se atualmente um fluxo de imigrantes expressivo direcionado à atividades de baixa qualificação nos centros metropolitanos brasileiros. De acordo com alguns periódicos, é cada vez mais comum encontrar babás e domésticas provenientes de nossos vizinhos latinos assim como do sudeste asiático trabalhando nos centros metropolitanos brasileiros. (Recente artigo da Revista de domingo, publicação do jornal o Globo do dia 12/06/2011, aborda babás que ganham por volta de R\$10mil mensais e o quão escassas tal mão-de-obra encontra-se).

### 3.1.3 Taxas de Juros



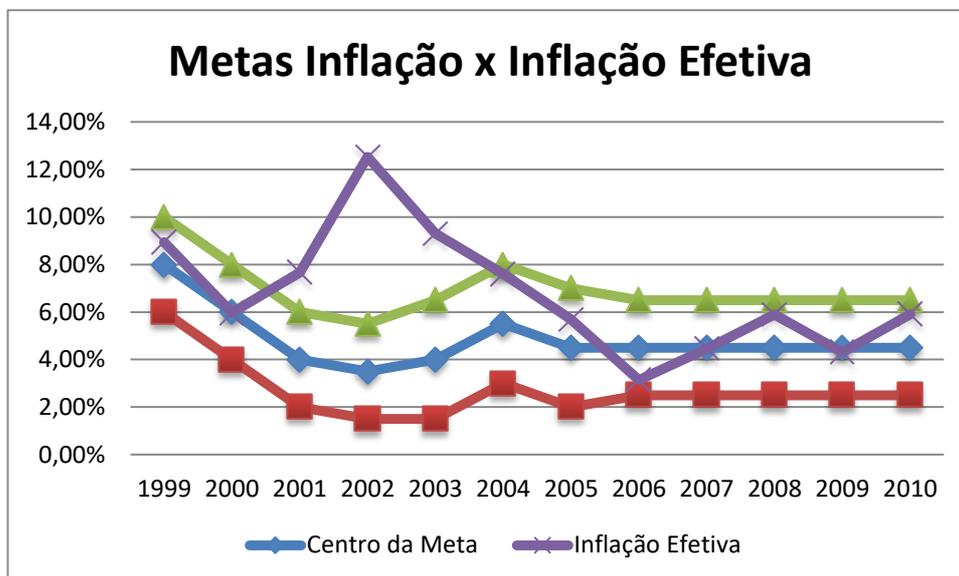
Fonte: BCB-Depec;IBGE.

Como podemos ver pelo gráfico acima, as taxas de juros sofreram redução de cerca de 50% ao longo da última década, variando de 1,5-2% ao mês para 1 – 0,75 % em média. Algo interessante de notar-se é que os níveis de juros mensais apresentaram certa convergência com os níveis de inflação, reflexo de não só de uma diminuição da taxa de juros como um leve aumento das taxas de inflação.

#### Causas da queda na taxa de juros

Para poder explicar a queda na taxa de juros ao longo dos últimos anos, não podemos deixar de mencionar, primeiramente, o sucesso da política de metas de inflação. Tendo o seu início em 1999, em meio aos reflexos da crise asiática, tal sistema

já completa 11 anos trazendo níveis de estabilidade nos preços sem precedentes na história do país. Excluindo o período de instabilidade 2001-2003, influenciado pelos temores políticos em relação ao Presidente Lula assim como a crise argentina, o Banco Central vêm conseguindo manter a inflação próximo ao centro das metas.



Fonte: BCB(Banco Central do Brasil) ; Elaboração: Autor

Discussões teóricas atuais bem como uma gama extensa de trabalhos vêm sendo produzidas abordando a importância da credibilidade do Banco Central (NAHON, 2005) e a efetividade das políticas conduzidas por tal instituição. Antes ignorada por muitos modelos teóricos, hoje em dia entende-se que a credibilidade é uma peça chave para que a política monetária tenha seus efeitos desejados atingidos. Nos modelos mais recentes, a formação de expectativas assim como a ancoragem das mesmas por um BC com altos níveis de credibilidade, é uma peça chave para que os níveis de preços permaneçam estáveis.

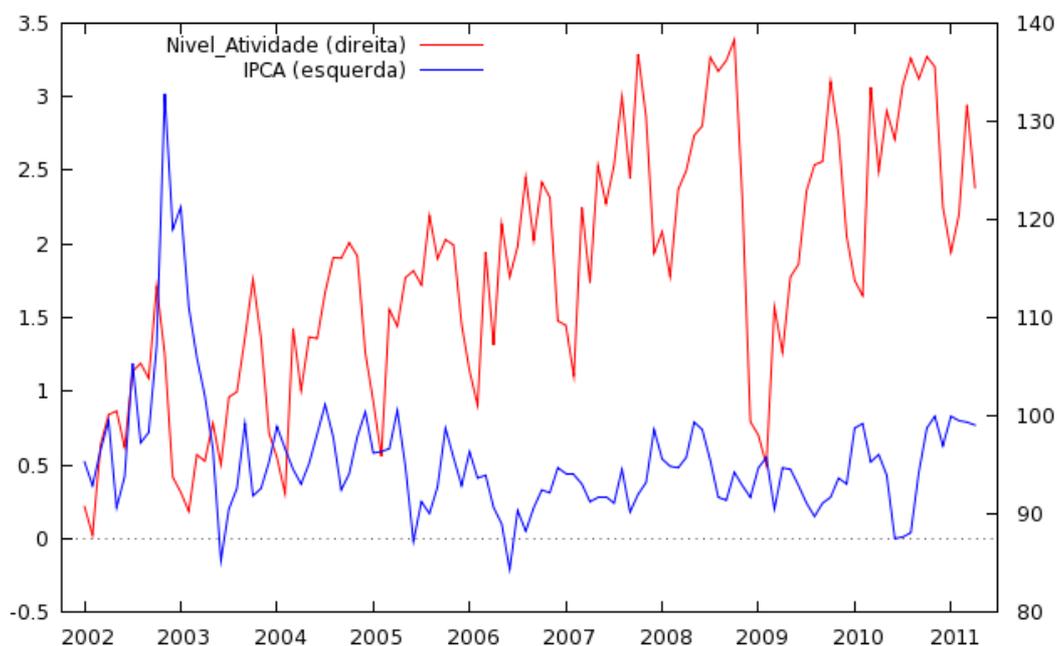
É interessante notar uma certa reflexividade presente nas relações entre efetividade da política monetária e a credibilidade do BC. Para que o Banco Central possa ancorar as expectativas dos agentes, deve possuir credibilidade, porém para possuir credibilidade deve ter sido bem sucedido em controlar os níveis de preço no passado. Esse processo reflexivo, e também potencializador, vem ocorrendo no Brasil ao longo dos últimos anos. Sob o comando de Henrique Meirelles e a bandeira da independência aos interesses políticos, o Banco Central brasileiro tornou-se uma de nossas instituições de maior credibilidade dentro da esfera de política econômica, permitindo que as suas políticas sejam cada vez mais eficientes.

### Efeitos nos níveis de inflação

Os efeitos dos choques de política monetários expansionistas sob o níveis de preço é alvo de estudo por muitos macro-economistas (NAHON, 2005). Os impactos de uma queda nas taxas de juros se dão por vários canais, evidenciando o caráter multidimensional de tal dinâmica. Lembrando que o canal de crédito será analisado detalhadamente nas próximas sessões.

Ao diminuir as taxas de juros, o BC aumenta o estoque de moeda na economia através da criação de moeda pelos bancos comerciais. Uma análise breve da teoria quantitativa da moeda nos diz que um aumento no estoque de moeda (supondo a velocidade da moeda como constante) deveria impactar positivamente os níveis de produto no curto prazo, pois os preços seriam modelados como rígidos em tal periodicidade.

Já no longo prazo, os agentes poderiam corrigir os preços para cima, impactando os níveis de inflação. O produto, assim como a capacidade produtiva, deveria aumentar fazendo com que o aumento da quantidade de moeda em circulação não impactasse em um aumento de preços. Nesse sentido, caso a expansão produtiva não ocorresse o impacto de política monetária seria inócuo levando apenas a um aumento no nível de preços.



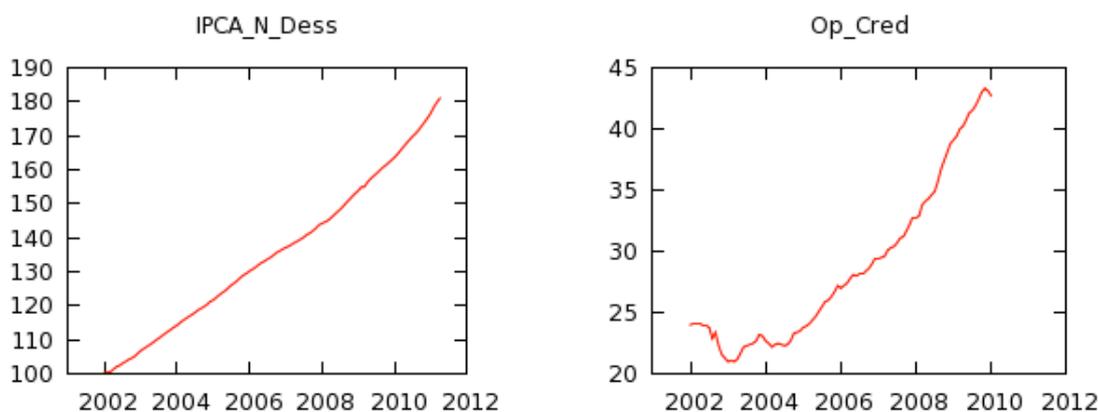
Podemos perceber que pelo gráfico acima que, apesar da contínua expansão do estoque de moeda na economia, os índices de inflação permaneceram relativamente

estáveis enquanto o PIB cresceu consistentemente. Ou seja, podemos supor que os efeitos da política monetária tiveram um impacto mais relevante em termos de PIB do que em termos de inflação. Através da já mencionada conquista da credibilidade do BC, o país manteve altas taxas de crescimento com taxas de inflação controladas.

Além disso, ao diminuir as taxas de juros o BC altera as preferências intertemporais dos agentes. Tal alteração faz com os incentivos a consumir fiquem maiores do que os incentivos a poupar. Ao ver as suas economias rendendo menos marginalmente, os agentes se vêm mais inclinados a realizarem o seu consumo no presente. Isso faz com que recursos que antes seriam destinados a investimentos(atraves da poupança) sejam destinados a consumo.

É razoável pensar que tal movimento leve a um aumento no nível de demanda agregada no curto prazo. Como já vimos anteriormente, um aumento no nível de demanda agregada teria correlação positiva com o nível de preços no curto prazo. Ou seja, um maior incentivo ao consumo, induzido por uma diminuição na taxa de juros, levaria os consumidores às compras, fazendo com que os níveis de preços aumentassem no curto prazo.

### 3.1.4 Crédito

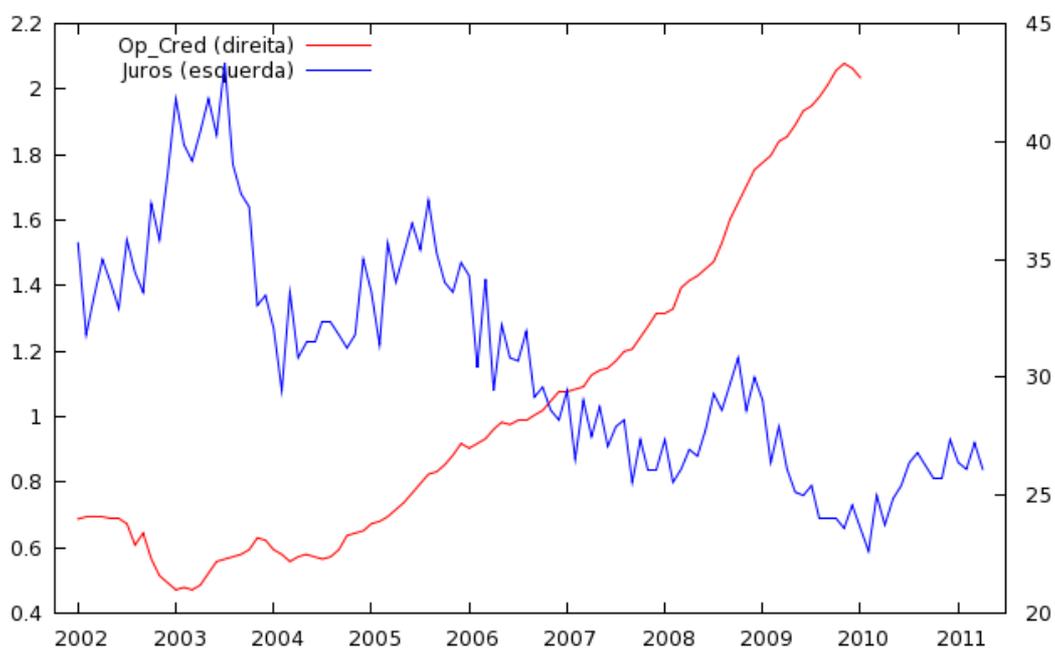


Fonte: BCB-Depec;IBGE.

Como podemos observar pelo gráfico acima, as operações de crédito realizadas no Brasil vêm subindo consistentemente ao longo da última década, tendo evoluído de cerca de 23% em 2000 para cerca de 45% em 2010(BCB), ou seja uma variação média de 7% ao ano.Ou seja, ao longo da última década, apesar do PIB ter crescido significativamente, o crédito avançou a passos mais largos.No gráfico acima, usamos o

nível de crédito em relação ao PIB em janeiro de 2002 como igual a 100 da mesma forma que IPCA Jan =100.

Ao grafarmos a evolução da taxa de juros contra as operações de crédito, podemos perceber que tais variáveis seguiram direções opostas ao longo do período. Já enaltecemos anteriormente que o sucesso da política de metas de inflação, aliado à relativa estabilidade nos mercados globais fizeram com que as taxas de juros brasileiras caíssem gradativamente ao longo dos últimos anos. Ou seja, em tal período o custo do dinheiro caiu, re configurando as preferências intertemporais de todos os agentes dentro da economia.



Fonte:BCB-Depec

Ao ver o custo de captação de recursos reduzidos, os bancos optaram por oferecer crédito(tanto corporativo quanto varejista) a taxas mais atraentes. A queda de inadimplência, causada por uma boa configuração do mercado de trabalho e das própria baixas taxas de juros, fez com que os bancos ampliassem ainda mais os seus estoques de crédito.

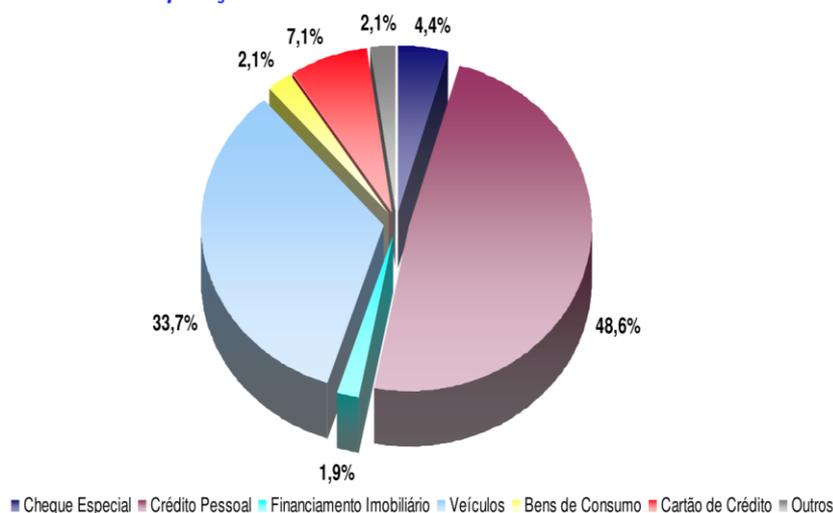
Tendo isso em vista, é razoável pensar que haveria uma correlação positiva intuitiva entre o nível de alavancagem e o nível de preços no curto prazo. Os agentes, ao tomarem dívida e assim realizar a sua decisão de consumo, iriam fazer com que a demanda por bens e serviços aumentasse levando os níveis de preço a patamares mais altos. Ou seja,o choque de demanda de curto prazo causado pelo aumento do nível de

alavancagem faria que com que os ofertantes realizassem ajustes para cima nos preços de seus bens e serviços.

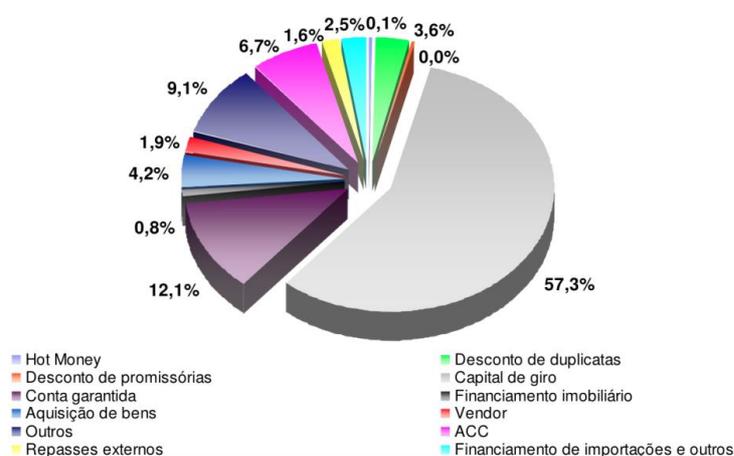
### A configuração atual do mercado de crédito brasileiro e seu impacto na inflação de serviços

Como vimos, é razoável pensar que, intuitivamente, um aumento nos níveis de crédito causa um aumento nos níveis de preço no curto prazo. Porém, como poderíamos pensar no impacto específico ao mercado de serviços? Podemos usar a configuração atual das modalidades de crédito para tentar responder tal pergunta. Abaixo, as participações relativas às modalidades de crédito em relação ao total de operações com recursos livres, para pessoas físicas e jurídicas:

#### *Pessoa Física - Participação na concessão de crédito nas operações com recursos livres em Fevereiro/11*



#### *Pessoa Jurídica - Participação nas concessões de crédito nas operações com recursos livres em Março/11*



Analisando os dados referentes às pessoas jurídicas, vemos que a grande maioria das operações de crédito são de curto prazo. O crédito de capital de giro, assim como o Hot Money e a conta garantida, são mecanismos usados para suprir as necessidades de curto prazo das empresas, como reposição de estoque e necessidade de liquidez imediata.

Assim sendo, ao dizer que o efeito do crédito nos preços de serviços é relevante deveríamos fazer a seguinte suposição: o perfil de alavancagem, de curto prazo como vimos, seria usado para a contratação de serviços, impactando de forma relevante os seus níveis de preço. Por outro lado, supondo que a expansão de crédito não tenha impacto no nível de preços de serviços, deveríamos então dizer que os perfis de alavancagem seriam destinados principalmente à aquisição de bens, deixando os serviços como papel secundário.

No lado das pessoas físicas, vemos que cerca de 60% do total de operações destina-se a crédito pessoal, cheque especial e cartões de crédito. Tais operações também têm caráter de curto prazo. O raciocínio a ser feito é semelhante àquele com as pessoas jurídicas. Porém, com as pessoas físicas podemos analisar uma configuração interessante dentro da matriz de operações de créditos. Percebemos que cerca de 40% das operações às pessoas físicas são compostas de financiamento imobiliário, automotivo e bens de consumo. Ora, a casa própria, assim como o carro e bens de consumo representam os bens mais representativos dentro do balanço patrimonial do cidadão médio. Tendo isso em vista, é razoável pensar que os 60% restantes não seriam destinados, principalmente, à aquisição de bens e sim a contratação de serviços. Além disso, como pessoas físicas, podemos realizar experiências empíricas de como tal movimento se prova verdadeiro. A contratação de pequenos serviços, especialmente aqueles de curta duração, é utilizada rotineiramente com recursos provenientes de crédito. Não é raro usar-se o cartão de crédito para pagar um almoço ou financiar-se de modo a realizar uma viagem, por exemplo.

### **Sustentabilidade**

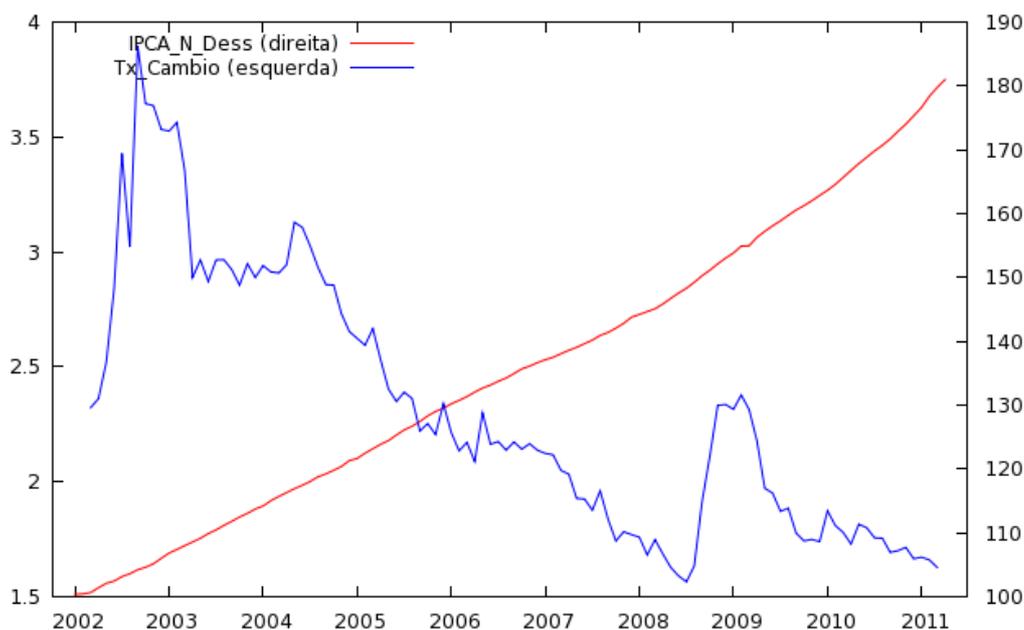
Nos cursos de macroeconomia, aprendemos que os aumentos dos níveis de crédito são sustentáveis ou não dependendo de sua finalidade. Aquele tipo de crédito que financia consumo somente seria um crédito que provocaria inflação e sendo assim seria insustentável no longo prazo. As contratações de crédito saudáveis seriam aquelas

destinadas a investimento, com finalidade de expansão da produção. Isso faria com que a demanda e oferta caminhassem junto no longo prazo, fazendo com que a economia crescesse de forma mais saudável sem um aumento generalizado de preços.

Ao nos depararmos com a crise do subprime, vemos o quão importante é tal questão. A propagação do crédito imobiliário ao longo da primeira metade da última década fez com que os preços de casas subissem de maneira expressiva. Sem dúvida alguma, os bancos tiveram um importante papel em tal movimento: Tais instituições concederam grandes fatias de créditos à agentes que não podiam arcar com seus compromissos de dívida. Tais práticas insustentáveis de empréstimos conhecidos como NINJA Loans(No Income, No Job , No Asset) tornaram-se comum durante os anos que precederam a crise. Não era raro encontrar desempregados contratando hipotecas. Assim como não era raro encontrar pessoas que já tinham a sua casa refinanciando a suas dívidas de forma a consumir ou até mesmo comprar outra casa por razões especulativas, esperando que a tendência de alta seria perpétua. Tais práticas certamente foram uma das grandes causas para a crise financeira de 2008.

É importante que tomemos como exemplo o que ocorreu com os EUA para que possamos entender os possíveis efeitos destrutivos de más práticas de crédito. Obviamente ainda temos muitas diferenças em relação a tal mercado, como por exemplo, um nível de crédito imobiliário de apenas 5% do PIB(IBGE) além de um sistema financeiro mais restrito e regulado. No entanto, como vimos anteriormente as taxas de crescimento do crédito vem crescendo 7% ao ano, um nível bastante elevado. Em tal situação, deve-se monitorar constantemente quais são os destinos de tal estoque de crédito assim como as prováveis conseqüências de suas aplicações.

### 3.1.5 Câmbio



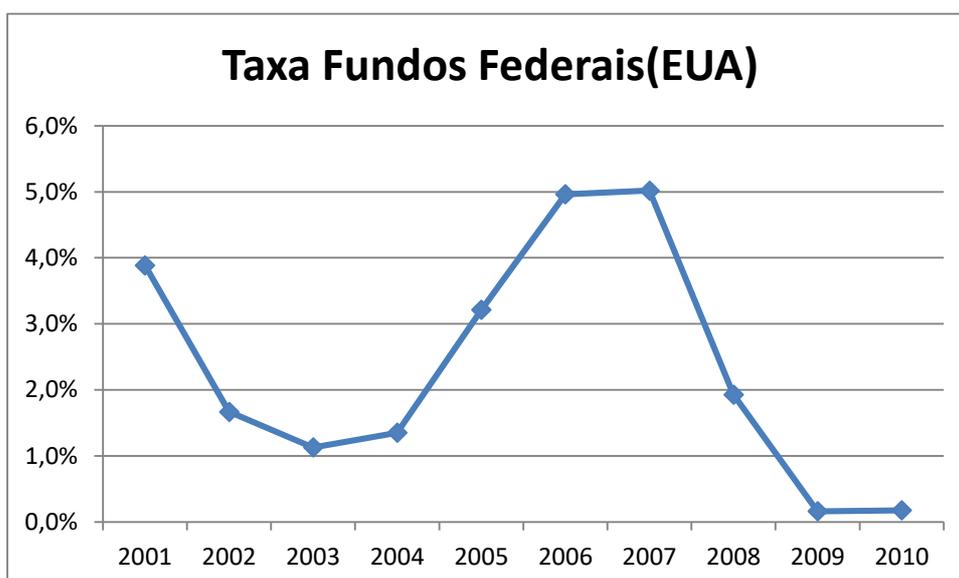
Fonte: BCB-Depec.

Como podemos observar no gráfico acima, a taxa de câmbio vêm caindo consistentemente ao longo da última década. Encontramos algumas quebras pontuais em tal movimento em dois momentos: Final de 2002, período de eleição de Lula, quando houve temores e suposições de que tal presidente fosse implantar uma agenda mais esquerdista à conduta da política macroeconômica, rompendo a frágil estabilidade conquistada pelo seu antecessor. No meio de 2008, reflexo da fuga para ativos mais seguros, principalmente a moeda norte americana, em virtude da crise do subprime nos EUA. O fortalecimento do real frente à moeda americana pode ser dividida em duas tendências distintas ao longo dessa década.

A primeira tendência é a já mencionada estabilidade e vigor macroeconômico da economia brasileira ao longo da última década. A consolidação do Brasil como um mercado emergente fez com que os níveis de investimento direto saltassem de US\$10 bilhões em 2003 para US\$48 bilhões em 2010(BCB,2011). Adicionalmente, as altas taxas de juros quando comparadas ao resto do mundo, aliado ao investment grade no 1o semestre de 2008, fez com que a entrada de dólares no Brasil crescesse significativamente.

A segunda tendência é a contínua política expansionista do FED(excluindo o biênio 2006-07), banco central americano ao longo da última década. Tal movimento do FED pode ser dividido em duas partes: A primeira foi do começo da década até o

meados de 2007. Em tal período o FED teve como seu chairman Alan Greenspan, que promoveu uma forte política de redução de juros, aliadas a altas taxas de crescimento. Durante tal período, muitos alegaram que Greenspan haveria solucionado os principais problemas macroeconômicos, até então restando o enfoque em medidas microeconômicas. Com o mercado imobiliário aquecido e níveis de preço avançando, o então chairman do FED Ben Bernanke, teve, em 2006 e 2007, de elevar as taxas de juros de forma a combater a inflação. Isso veio a culminar no estouro da bolha imobiliária e em uma profunda crise financeira. A partir daí, entramos na segunda fase da política expansionista promovida pelo FED. De forma a combater a crise, Bernanke, aumentou drasticamente a liquidez no sistema injetando mais de US\$1 trilhão na economia. Como causa de tal aumento de liquidez, o dólar vem perdendo valor em relação a uma grande quantidade de ativos desde então. As commodities, tanto agrícolas como metálicas, vem apresentando altas consistentes ao longo dos últimos anos, tendo como causa parcial o aumento de dólares em circulação no mercado mundial como um todo.



Fonte: Ipeadata Elaboração : Autor

### **Inflação e Serviços**

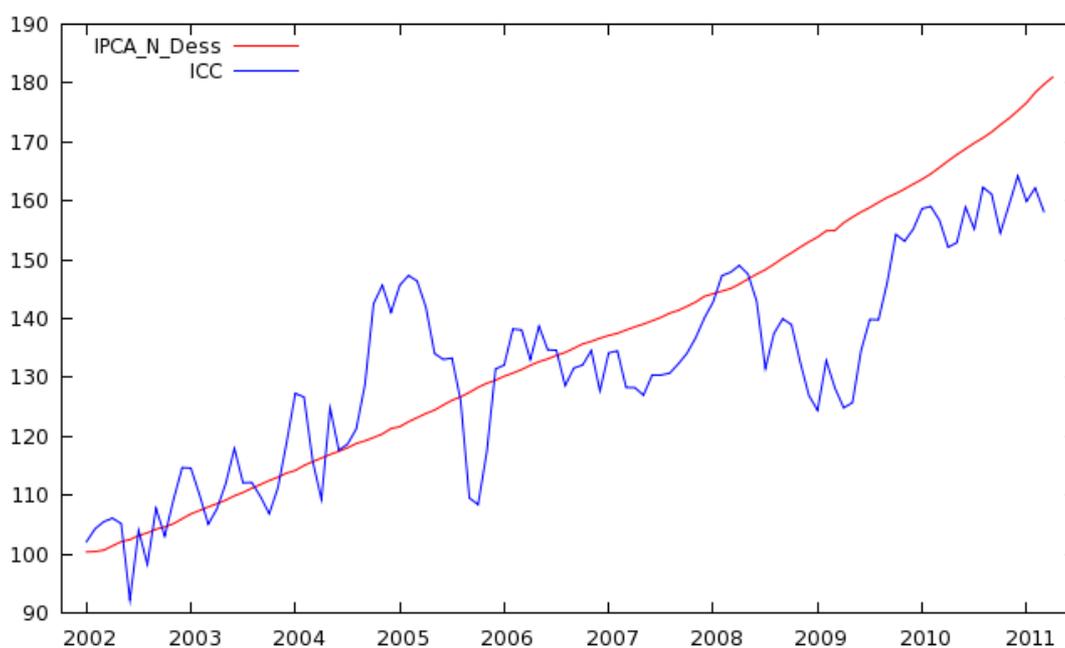
Uma das características abordadas anteriormente inerentes aos serviços é a sua natureza non tradable. No entanto, a taxa de importação de serviços vem crescendo consideravelmente ao longo dos últimos anos. Em 2005, o fluxo de importação de serviços brasileiros era de cerca de US\$22 bilhões enquanto em 2009 tal fluxo foi de

US\$44 bilhões, um aumento de cerca de 100% em apenas de 4 anos. Os principais serviços importados pela economia brasileira são fabricação/produção de petróleo, transporte aéreo, comércio atacadista e serviços financeiros. Tais serviços contaram por aproximadamente 30% do total das importações de serviços(MDIC).

Analisando os principais serviços importados percebemos que são serviços sobretudo de média/alta qualificação. O ritmo de crescimento das importações de serviços ajuda, inclusive, a corroborar a já mencionada a escassez de mão-de-obra qualificada. Somente a cadeia de produção de petróleo, foi responsável por cerca de 12% da absorção externa de serviços.

A incapacidade de exportação e transações em mercado(non tradable) poderia nos fazer inferir que as taxas de câmbio não teriam grande impacto sobre os níveis de preços do setor terciário. No entanto, como vimos, as taxas de importação de serviços praticamente dobraram nos últimos anos. Podemos crer que tal tendência tende a continuar, especialmente tendo em vista a escassez de mão-de-obra para uma vasta gama de setores. A partir de tal cenário, podemos supor que as taxas de câmbio tendem a influenciar cada vez mais os níveis de preços de serviços.

### 3.1.6 Confiança do Consumidor



Como podemos ver no gráfico acima, a confiança do consumidor vem aumentando consistentemente desde janeiro de 2002. Observamos duas quedas

acentuadas pontuais, no final de 2005, reflexo da crise política e da ameaça de impeachment do Presidente Lula, e no final de 2008, causado pela crise ligada ao setor imobiliário norte americano. Excluindo esses dois momentos, verificamos um aumento significativo da confiança do consumidor ao longo dessa década, tendo avançado cerca de 55%.

Intuitivamente, como poderíamos pensar na relação entre a confiança do consumidor e os níveis de inflação nos serviços? Como em qualquer regressão, enfrentamos o problema da relação causa e consequência. Em algumas manchetes de jornal, por exemplo, podemos encontrar a seguinte manchete: Inflação em alta derruba a confiança do consumidor. Ou seja, tomando a inflação como causa dos movimentos da confiança do consumidor.

Para que possamos entender melhor a possível dinâmica entre essas duas variáveis temos que entender o que é, em síntese, o índice de confiança do consumidor. Segundo a FGV, “A Sondagem de Expectativas do Consumidor da IBRE/FGV é uma pesquisa mensal que procura captar o sentimento do consumidor em relação ao estado geral da economia e de suas finanças pessoais.(...) O monitoramento do sentimento do consumidor tem o objetivo de produzir sinalizações de suas decisões de gastos e poupança futuras, constituindo indicadores úteis na antecipação dos rumos da economia no curto prazo.”

Tendo isso em vista, podemos delinear dois cenários alternativos a respeito da interação entre o ICC e os níveis de preço:

(I)O consumidor, ao perceber os preços subindo de maneira súbita, poderia piorar as suas expectativas sobre o futuro. Dessa maneira, iria projetar um cenário de inflação descontrolada e as suas percepções sobre o futuro da economia iriam se deteriorar, fazendo com que o ICC caísse. Nesse caso, teríamos o exemplo do jornal se concretizando, em que existiria uma possível correlação negativa entre o ICC e as taxas de inflação.

(II)Em outro cenário, podemos verificar outras dinâmicas entre tais variáveis. Como reflexo de um maior nível de atividade, as taxas de inflação, serviços inclusive, viriam a aumentar. Nesse caso, os consumidores poderiam prever tempos melhores a despeito dos crescentes níveis de inflação. Enquanto os seus rendimentos reais estivessem subindo, os níveis de inflação não afetariam a sua confiança. Dessa maneira, a despeito da inflação crescente, a confiança do consumidor cresceria junto com os

níveis de atividade. Nessa ocasião, os níveis de confiança do consumidor e inflação teriam correlação positiva.

Porém qual o impacto real que o ICC pode promover nos índices de preços? É razoável pensar que o consumidor, ao esperar bons tempos à frente, toma decisões referentes ao consumo de maneira diferente. Ao prever o mercado de trabalho aquecido no futuro, o consumidor médio eventualmente poderia alavancar-se e contrair dívida para financiamento de consumo. Com uma eventual queda de aversão ao risco, poderia consumir mais e poupar menos. Desse modo, uma mudança dos níveis de confiança poderia impactar os níveis de preço através do aumento dos níveis de atividade e aumento da quantidade de moeda em circulação.

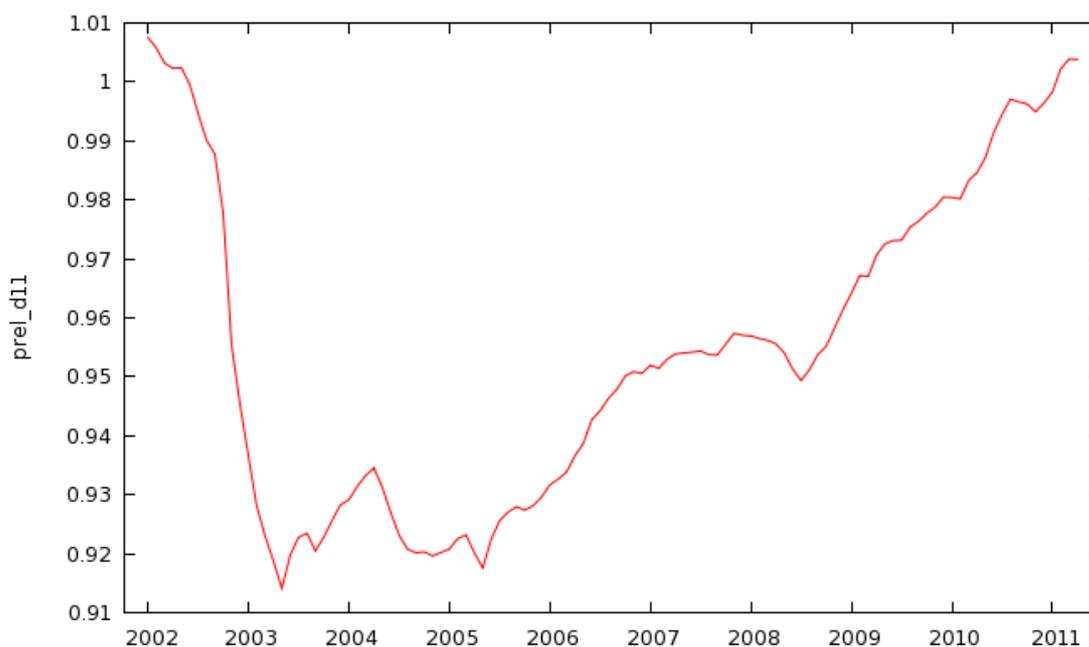
Ao observar o comportamento do ICC, assim como o dos níveis de preços, é razoável concluir que vivenciamos o cenário II no Brasil ao longo da última década. Em virtude da contínua evolução dos níveis de atividade e das melhores condições macroeconômicas vigentes no país, o consumidor brasileiro ficou cada vez mais confiante ao longo da década. Isso aconteceu a despeito dos níveis crescentes de inflação, já que os rendimentos de muitas classes de trabalhadores (salário mínimo inclusive) tiveram avanços reais significativos.

### 3.2.1 Testes de Raiz Unitária

De forma a descobrir se as variáveis mencionadas anteriormente comportaram-se de maneira estacionária ao longo do período analisado, iremos conduzir testes de raiz unitária em tais séries temporais. Para realizar tais testes, utilizamos o teste aumentado de Dickey-Fuller. Abaixo um quadro das variáveis macroeconômicas e das séries utilizadas para tais testes:

| Variável                | Série                                   | Fonte      |
|-------------------------|---|------------|
| Inflação de Serviços    | Pr. Relativo IPCA Serviços/IPCA Cheio   | IBGE       |
| Nível de Atividade      | Indicadores de Produção Dessazonalizado | IBGE       |
| Desemprego              | Taxa de Desemprego                      | IBGE       |
| Taxa de Juros           | Taxa Selic Média                        | BCB-Depec  |
| Crédito                 | Total Setor Privado/PIB                 | BCB-Depec  |
| Câmbio                  | Taxa de Câmbio                          | BCB-Depec  |
| Confiança do Consumidor | ICC                                     | Fecomercio |

Para os níveis de inflação de serviços usaremos uma relação entre o IPCA-Serviços e o IPCA Cheio. Tal índice reflete como os preços de serviços se relacionaram com o índice de preços geral. Como já vimos anteriormente, podemos notar pelo gráfico abaixo, que a taxa de inflação de serviços vem sendo superior a taxa de inflação cheia desde meados de 2002. Usamos tal índices para medir os efeitos das variáveis macroeconômicas exclusivamente sobre os serviços ao invés dos níveis de inflação cheios. Todas as variáveis acima apresentam periodicidade mensal.



Abaixo os testes realizados para a cada variável:

Todos os testes foram realizados ao nível de significância de 5%:

### **Inflação de Serviços**

Teste com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = 0.154988$

Valor p assintótico 0.9698

Teste com constante em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -4.60721$

Valor p assintótico 0.000121

Diante de tais resultados, podemos afirmar que a inflação de serviços, medida pelo preço relativo entre o IPCA Serviços e o IPCA Cheio, comportou-se de maneira não estacionária de 2002 a 2011.

### **Nível de Atividade**

Teste com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -1.26839$

Valor p assintótico 0.6465

Teste com constante em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -3.79712$

Valor p assintótico 0.002952

Diante de tais resultados, podemos afirmar que o nível de atividade comportou-se de maneira não estacionária de 2002 a 2011.

### **Desemprego**

Teste com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -0.445816$

Valor p assintótico 0.899

Teste com constante em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -2.29117$

Valor p assintótico 0.1749

Diante de tais resultados, podemos afirmar que a taxa de desemprego comportou-se de maneira estacionária de 2002 a 2011.

### **Taxa de Juros**

Teste com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -1.65662$

Valor p assintótico 0.4535

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -5.46616$

Valor p assintótico 2.063e-06

Diante de tais resultados, podemos afirmar que a taxa de juros comportou-se de maneira não estacionária de 2002 a 2011.

### **Operações de Crédito**

Teste com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = 0.488715$

Valor p assintótico 0.9864

Teste com constante em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -2.82281$

Valor p assintótico 0.05505

### **Taxa de Câmbio**

Taxa com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -1.69061$

Valor p assintótico 0.4361

Teste com constante em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -4.17923$

Valor p assintótico 0.0007107

Diante de tais resultados, podemos afirmar que a taxa de câmbio comportou-se de maneira não estacionária de 2002 a 2011.

### **Índice de Confiança ao Consumidor**

Taxa com constante em nível

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -0.779417$

Valor p assintótico 0.8243

Teste com constante em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -4.63383$

Valor p assintótico 0.0001078

Diante de tais resultados, podemos concluir que o índice de confiança do consumidor comportou-se de maneira não estacionária de 2002 a 2011.

Abaixo um quadro das variáveis estacionárias assim como aquelas não estacionárias.

| Variável I(0) | Variáveis I(1)          |
|---------------|-------------------------|
| Desemprego    | Inflação de Serviços    |
|               | Nível de Atividade      |
|               | Taxa de Juros           |
|               | Câmbio                  |
|               | Crédito                 |
|               | Confiança do Consumidor |

### **3.2.2 Teste de Co Integração**

Com os resultados dos testes de raiz unitária em mãos, partimos para o teste de co integração. Dessa maneira, iremos tentar inferir se existe uma relação de longo prazo entre as variáveis I(1) e a inflação de serviços (Preços Relativo de Serviços).

Sendo variáveis de nível, utilizamos os logaritmos do nível de atividade, do índice de confiança do consumidor, crédito e câmbio. Assim fez-se pela intuição de que uma variação em tais taxas impactaria os preços relativos de serviços. Utilizamos o teste

de co integração Engle Granger. Abaixo o resultado de tal teste(não usamos a taxa de desemprego pois apresentou caráter estacionário):

Variável Dependente : Preços Relativos de Serviços Dessazonalizado.

| Variável        | Coeficiente | Erro Padrão | Rácio-t | P Valor     |
|-----------------|-------------|-------------|---------|-------------|
| Constante       | 1,61        | 0,21        | 7,5     | 3,93e-11*** |
| l_N_Atividade_D | -0,04       | 0,04        | -1,048  | 0,2975      |
| l_Op_Cred       | 0,06        | 0,01        | 4,38    | 3,23e-05*** |
| l_ICC           | -0,12       | 0,02        | -5,784  | 1,07e-07*** |
| l_Cambio        | -0,02       | 0,01        | -0,09   | 0,9231      |
| Juros           | -0,03       | 0,01        | -3,895  | 0,0002***   |

|                        |           |                       |           |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Média var. dependente  | 0.947567  | D.P. var. dependente  | 0.022980  |
| Soma resíd. quadrados  | 0.020459  | E.P. da regressão     | 0.015162  |
| R-quadrado             | 0.587849  | R-quadrado ajustado   | 0.564695  |
| Log. da verosimilhança | 266.2528  | Crítério de Akaike    | -520.5055 |
| Crítério de Schwarz    | -505.1822 | Crítério Hannan-Quinn | -514.3138 |
| rho                    | 0.800212  | Durbin-Watson         | 0.330069  |

Lembrando que há evidência de cointegração se:

- As variáveis individuais são I(1).
- Os resíduos da regressão de cointegração são I(0). Abaixo o gráfico dos resíduos de tal regressão assim como o teste de raiz unitária.

Teste com constante e tendência em nível

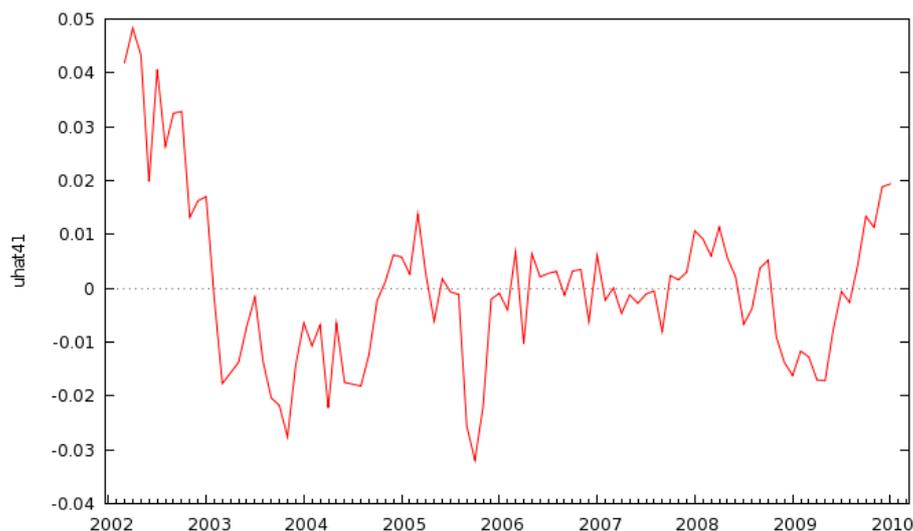
Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -3.15375$

Valor p assimptótico 0.09397

Teste com constante e tendência em primeira diferença

Estatística de teste:  $\tau_c(1) = -3.4416$

Valor p assimptótico 0.04599



Ao nível de significância de 10%, podemos afirmar que os resíduos se comportaram de maneira estacionária durante o período de 2002 à 2010. Isso significa dizer que há uma relação de co integração entre a variável dependente e as variáveis independentes. Ou seja, encontramos uma relação de longo prazo entre tais variáveis.

Encontramos os sinais esperados nas seguintes variáveis: Operações de Crédito, Taxa de Câmbio e Taxa de Juros. Ou seja, tais variáveis impactaram os preços de serviços de maneira mais intensa que a média dos preços da economia. Já para Nível de Atividade e ICC, não encontramos os sinais esperados, já que tais preços impactaram a média de preços da economia de maneira mais intensa que os preços de serviços. É importante salientar que o resultado encontrado não quer dizer que essas duas variáveis não impactem o preço de serviços, e sim somente os preços relativos.

### 3.2.3 Modelo de Correção de Erro

A seguir iremos montar um modelo de correção de erro de forma a explicar os desvios de curto prazo nas taxas de inflação de serviços em função da relação de equilíbrio de longo prazo encontrado no teste de co integração. Para assim fazer, utilizaremos as variáveis  $I(1)$  em primeira diferença, o resíduo das regressão de co integração defasado em um período e a variável  $I(0)$  em nível como variáveis independentes. Abaixo os resultados do teste:

Variável Dependente: Preços de Serviços Relativos Dessazonalizado em 1ª Diferença

| Variável           | Coefficiente | Erro Padrão | Rácio-t | P Valor   |
|--------------------|--------------|-------------|---------|-----------|
| Constante          | 0,003        | 0,002       | 1,557   | 0,12      |
| d_Juros            | -0,004       | 0,002       | -1,846  | 0,06*     |
| d_1_Op_Cred        | 0,10         | 0,03        | 3,170   | 0,0021*** |
| uhat1_1            | -0,08        | 0,02        | -3,070  | 0,0029*** |
| d_1_N_Atividade_D  | 0,014        | 0,01        | 1,225   | 0,22      |
| d_1_Cambio         | 0,006        | 0,006       | 1,053   | 0,29      |
| d_1_ICC            | -0,018       | 0,007       | -2,550  | 0,0125**  |
| Taxa de Desemprego | -0,0004      | 0,0001      | -2,074  | 0,0410**  |

|                        |           |                       |           |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Média var. dependente  | -0.000242 | D.P. var. dependente  | 0.003757  |
| Soma resíd. quadrados  | 0.000773  | E.P. da regressão     | 0.002998  |
| R-quadrado             | 0.410828  | R-quadrado ajustado   | 0.362873  |
| F(7, 86)               | 8.566810  | Valor P(F)            | 6.24e-08  |
| Log. da verosimilhança | 416.9073  | Critério de Akaike    | -817.8145 |
| Critério de Schwarz    | -797.4682 | Critério Hannan-Quinn | -809.5961 |
| rho                    | 0.409649  | Durbin-Watson         | 1.157547  |

Em tal modelo, os coeficientes estatisticamente significativos foram aqueles pertencentes à: Juros, Operações de Crédito, Índice de Confiança do Consumidor e Taxa de Desemprego. Encontramos os sinais esperados em três das quatro variáveis. O coeficiente positivo das operações de crédito era esperado assim como o coeficiente negativo da taxa de desemprego e da taxa de juros. Tais coeficientes corroboram com as intuições teóricas prescritas anteriormente. Ou seja, a queda da taxa de juros, o aumento nas operações de crédito e a diminuição na taxa de desemprego fez com que os serviços ficassem mais caros do que a média de preços na economia no curto prazo. No entanto, encontramos coeficiente negativo para o Índice de Confiança do Consumidor, nos levando ao resultado que tal variável impactou a média dos preços da economia mais intensamente do que os preços de serviços no curto prazo obedecendo a sua tendência de longo prazo encontrada no teste de co integração.

### 3.2.4 Modelo de Ajustamento Parcial

O modelo alternativo a seguir irá nos auxiliar a explicar a variação dos preços relativos de serviços em função das variáveis macroeconômicas na última década. Dessa maneira, a distinção entre o modelo de ajustamento parcial e os testes de co integração é que com o teste de co integração podemos inferir algo sobre o futuro através da diferença entre o curto prazo e o equilíbrio de longo prazo; com a regressão iremos analisar como tais variáveis impactaram os níveis de preços relativos de serviços ao longo da última década.

O modelo a seguir tem como objetivo, principalmente, analisar o aumento dos preços de serviços em função de determinadas variáveis macroeconômicas. Tal análise pode ser conduzida através do modelo de ajustamento parcial, como veremos a seguir:

Variável Dependente : Preços Relativos de Serviços Dessazonalizado.

| Váriavel        | Coefficiente | Erro Padrão | Rácio-t | P Valor     |
|-----------------|--------------|-------------|---------|-------------|
| Constante       | 0,15         | 0,06        | 2,429   | 0,0172**    |
| l_N_Atividade_D | -0,02        | 0,001       | -2,392  | 0,0189**    |
| Juros           | -0,002       | 0,001       | -1,119  | 0,2667      |
| l_Cambio        | -0,01        | 0,003       | -3,409  | 0,0010***   |
| l_ICC           | 0,001        | 0,004       | 0,240   | 0,8110      |
| l_Op_Cred       | 0,01         | 0,0040      | 3,035   | 0,0032**    |
| Tx_Desemprego   | 0,001        | 0,0004      | 2,286   | 0,0247**    |
| prel_d11_1      | 0,90         | 0,017       | 51,28   | 8,44e-67*** |

|                        |           |                       |           |
|------------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| Média var. dependente  | 0.947567  | D.P. var. dependente  | 0.022980  |
| Soma resíd. quadrados  | 0.000655  | E.P. da regressão     | 0.002744  |
| R-quadrado             | 0.986806  | R-quadrado ajustado   | 0.985745  |
| F(7, 87)               | 929.5700  | Valor P(F)            | 6.91e-79  |
| Log. da verosimilhança | 429.7306  | Critério de Akaike    | -843.4612 |
| Critério de Schwarz    | -823.0302 | Critério Hannan-Quinn | -835.2056 |
| rho                    | 0.422444  | h de Durbin           | 4.157307  |

Abaixo o gráfico dos resíduos de tal regressão:



## Resultados

### (I) Nível de Atividade

Encontramos um coeficiente de -0,02 entre a evolução dos preços relativos e o nível de atividade. Podemos supor que os preços de serviços seriam mais rígidos no curto prazo fazendo com que a média de preços da economia (por sua natureza tradable) respondesse de maneira mais intensa a um movimento de curto prazo nos níveis de produção. Encontramos um p valor de 0,0189; valor estatisticamente significativo.

### (II) Juros

Encontramos um coeficiente de -0,002 entre as taxas de juros e os preços relativos. Encontramos um p valor de 0,26; denotando que o coeficiente estimado não é estatisticamente significativo.

### (III) Crédito

Encontramos um coeficiente de 0,01 entre as operações crédito e os preços relativos. Tal movimento corrobora nossas suposições anteriores de que os perfis de alavancagem das pessoas física e jurídicas impactariam os preços de serviços. Encontramos um p valor de 0,0032; valor estatisticamente significativo.

### (IV) Câmbio

Encontramos um coeficiente de -0,01 entre a taxa de câmbio e os preços relativos. Vimos que o fato das importações de serviços terem dobrado nos últimos anos poderia impactar os preços dos serviços de maneira mais intensa que a média de preços da

economia; tal tendência parece ser verdadeira. Encontramos um p valor de 0,001; valor estatisticamente significativo.

(V) Desemprego

Encontramos um coeficiente de 0,001 entre a taxa de desemprego e os preços relativos. Aqui podemos fazer uma suposição análoga ao nível de atividade. Podemos supor que os preços de serviços seriam mais rígidos no curto prazo fazendo com que a média de preços da economia, por sua natureza tradable, respondesse de maneira mais intensa a um movimento de curto prazo no mercado de trabalho. Encontramos um p valor de 0,0247; valor estatisticamente significativo.

(VI) Índice de Confiança do Consumidor

Encontramos um coeficiente de 0,001 entre o índice de confiança do consumidor e os preços relativos. Encontramos um p valor de 0,81, denotando que o coeficiente estimado não é estatisticamente significativo .

Além disso, incluímos uma defasagem dos preços relativos de forma a otimizar a nossa regressão. Ao introduzir tal variável, chegamos a um R-quadrado próximo de 100%, fazendo com que as correlações se mostrassem ainda mais válidas. É importante ressaltar que em meados de 2002 encontramos um forte movimento de queda que parece ser um outlier em relação a tendência encontrada ao longo da década. Além disso, a amostra de apenas 8 anos é bastante pequena.

## 4 Conclusão

Ao longo do trabalho, vimos que a partir de 2002 os preços de serviços vem superando a média de preços da economia. De forma a introduzir o trabalho caracterizamos os serviços e tecemos alguns comentários sobre a natureza intrínseca do setor terciário. Nessa seção vimos que a história demográfica do país e a configuração do mercado de trabalho tiveram grande influência na disposição de serviços dentro da economia brasileira.

Na segunda etapa do trabalho, escolhemos algumas variáveis macroeconômicas e delineamos algumas intuições empíricas e teóricas de como tais variáveis impactariam os preços de serviços. Após tal etapa, realizamos os testes cabíveis de forma a montar testes de co integração e os modelos de ajustamento parcial e de correção de erro. Vimos, através do teste de co integração que existe uma relação de longo prazo entre as variáveis macroeconômicas e a evolução dos preços relativos dos preços de serviços. Vimos também que algumas variáveis não se comportaram de maneira esperada, porém tal fato não necessariamente torna inválidas nossas suposições iniciais. A pequena amostra assim como uma quebra não recorrente (em meados de 2002) parecem ter influenciado nossos resultados. No entanto, encontramos na maioria dos resultados, movimentos que corroboraram com as nossas suposições iniciais. Ao final do trabalho, espero ter contribuído para a análise do processo inflacionário do setor de serviços, movimento bastante relevante ao longo da última década.

## Bibliografia:

MELO, Hildete, ROCHA, Frederico, FERRAZ, Galeno, DI SABBATO, Alberto e DWECK, Ruth. O setor de serviços no Brasil: Uma visão global – 1985/95, Texto para discussão No 549, IPEA, 1998.

SILVA, Alexandre, KUBOTA, Luis, GOTTSCHALK, Martim e MOREIRA, Sérvulo. Economia de Serviços: Uma revisão de literatura. Texto para discussão No 1173. IPEA, 2006.

BAUMOL, W. J. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *American Economic Review*, v. 57, n. 3, p. 415-426, Jun. 1967

SILVA, Alexandre. Dinâmica da Produtividade do Setor de Serviços no Brasil: Uma abordagem microeconômica. *Estrutura e Dinâmica do Setor de Serviços do Brasil*, Cap. 3. IPEA, 2006.

ROCHA, Frederico. Composição do crescimento dos serviços na economia brasileira: uma análise da matriz insumo-produto (1985-1992). *Econômica*. Vol 1. No II p. 107-130, Dez 1999.

LAUX, Guilherme. Mercado de Crédito no Brasil: Características e Respostas à Choques. FGV, São Paulo, 2006.

MANKIW, N. Gregory. The Inexorable and Mysterious Tradeoff Between Inflation and Unemployment. NBER Working Paper No. 7884, Setembro de 2000.

NAHON, Bruno Freitas e MEURER, Roberto. A Relação entre a Credibilidade do Banco Central e a Inflação no Brasil do Regime de Metas Inflacionárias. UFSC, ANPEC SUL 2005.

KON, A. Economia de serviços: teoria e evolução no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2004. 269 p.

PETIT, P. Les modalités de la croissance des services au Japan.  
CNRS/Cepremat,n.9417, oct. 1993