

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC  
CURSO DE ECONOMIA**

**ÂNDREA COELHO COSTA**

**A RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE CÂMBIO, JUROS E INFLAÇÃO.**

**CRICIÚMA/SC**

**2015**

**ÂNDREA COELHO COSTA**

**A RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE CÂMBIO, JUROS E INFLAÇÃO.**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de bacharel no curso de Economia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador: Prof. MSc. Thiago Rocha Fabris

**CRICIÚMA/SC**

**2015**

**ÂNDREA COELHO COSTA**

**A RELAÇÃO DE CAUSALIDADE ENTRE CÂMBIO, JUROS E INFLAÇÃO.**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de bacharel, no Curso de Economia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Criciúma, 06 Julho de 2015.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. MSc. Thiago Rocha Fabris –Mestre - (UNESC) - Orientador

Prof. Amauri Porto Júnior - (UNESC)

Prof. Alex Bristot – (UNESC)

**Dedico esse Trabalho de Conclusão de Curso aos meus pais, pelo carinho, incentivo, confiança, amor e principalmente fé dedicados a mim.**

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, por sempre estar ao meu lado me confortando nas horas difíceis.

Aos meus pais, Andrea e Jelson, pelo amor, pelo suporte nas direções que tomei ao longo de minha vida, por sempre acreditaram em mim e nunca medirem esforços para isso acontecer, por me ensinarem o valor daquilo que é conquistado, é para eles quem devo a minha formação nesse curso. A eles minha eterna gratidão.

A todos os meus colegas e amigos que convivi nesses quatro anos e meio, em especial, Lore Hellen, Flávia, Luan, Alex, Lucas, Jack e a nossa sempre secretária Marine.

Agradeço muito a minha grande amiga Samanta, que trouxe muita alegria para minha vida e me ajudou muito nesses últimos anos com companheirismo e cumplicidade. E a Arliane, que nesses últimos anos se tornou uma pessoa essencial em minha vida.

Agradeço ao meu orientador Prof. Thiago Fabris, pela paciência com que me auxiliou na realização deste trabalho e por todo conhecimento que transmitiu ao longo desses anos.

Agradeço aos professores Amauri Porto Júnior, Giovana, Renato Casagrande e aos demais professores do curso que contribuíram para minha formação.

A todos que contribuíram para minha formação direta ou indiretamente, o meu muito obrigada.

**“A dificuldade não está em aceitar idéias novas, mas em se libertar das velhas.”**

**John Maynard Keynes**

## RESUMO

Este trabalho teve o objetivo de verificar a existência de causalidade entre taxa de câmbio, índice de preço e juros no período de 2000 - 2014. Para a realização da pesquisa, foi utilizado um procedimento econométrico, o teste de causalidade de Granger. Foi apresentada inicialmente uma revisão teórica e empírica sobre taxa de câmbio, índice de preço e juros. Com base nos resultados encontrados, verifica-se que a taxa de juros aumenta conforme a inflação e faz com que o real se desvalorize, causando um aumento na taxa de câmbio. O aumento da taxa de juros força a diminuição da inflação.

Palavras-chave: Inflação. Política cambial. Macroeconomia. Juros

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Taxa de Câmbio (2000 a 2014) .....	35
Gráfico 2 - Inflação IPCA (2000 a 2014) .....	36
Gráfico 3 - Taxa de Juros (2000 a 2014).....	37
Gráfico 4 – Taxa de câmbio, índices de preços e juros (2000-2014). .....	39



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estacionariedade Dickey-fuller .....	41
Tabela 2: Resultado do teste para a determinação do número de defasagens. ....	42
Tabela 3: Teste de Causalidade de Granger .....	43
Tabela 4: Teste de Causalidade de Granger .....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- BCB Banco Central do Brasil
- AIC Critério de Informação Akaike
- SC Critério de Informação Schwarz

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 MACROECONOMIA .....</b>	<b>14</b>
2.1 CURVA DE PHILLIPS .....	15
2.2 POLÍTICA CAMBIAL .....	18
2.3.1 Regime de câmbio fixo .....	19
2.3.2 Regime de câmbio flutuante .....	19
2.3.3 Regime de Bandas Cambiais .....	20
<b>2.4 PARIDADE DE JUROS .....</b>	<b>23</b>
2.5 REGRA DE TAYLOR .....	25
2.6 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS .....	28
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>31</b>
<b>4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS .....</b>	<b>35</b>
4.1 RESULTADOS .....	41
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em janeiro de 1999, foi instaurado no Brasil o regime de câmbio flutuante pelo Banco Central do Brasil (BCB). O regime de câmbio flutuante é implícito e coincide, em grande medida, com aqueles do regime de metas de inflação, estabilidade de preços e do sistema financeiro. Isso ocorreu devido ao fim dos acordos de Bretton Woods.

Cada país que adotava o sistema de Bretton Woods tinha a obrigação de ter uma política monetária que mantivesse a taxa de câmbio de suas moedas dentro de um determinado valor indexado ao dólar, o qual estava amarrado a um preço fixo em ouro (KILSZTAJN, 1989).

Mas, em 1971, diante das pressões crescentes na demanda global por ouro, o presidente dos EUA suspendeu o sistema. Com o fim do acordo, as principais economias do mundo adotaram um regime de câmbio flutuante, assim a taxa de câmbio passou a ter mais importância na determinação dos preços (BARRETO, 2009).

No Brasil, na passagem do câmbio fixo para o flutuante, ocorreu uma crise acentuada de desvalorização do real, com isso veio à adoção do regime de metas para a inflação em julho do mesmo ano, que contribuiu para estabilizar a inflação. O governo brasileiro anunciou a intenção de passar a conduzir a política monetária com base num arcabouço de metas para inflação (PRATES, 2006).

A estratégia de metas de inflação pretendia representar um avanço nos mecanismos capazes de garantir a estabilidade de preços. “Este sistema é caracterizado pelo anúncio oficial de uma banda para flutuação da taxa de inflação e pelo reconhecimento explícito de que o principal objetivo da política monetária deve ser a manutenção de uma taxa de inflação estável” (MENDONÇA, 2001, p. 130).

As autoridades brasileiras tentaram o sistema de minidesvalorização cambial (*Crawling peg*), buscando frear a especulação no mercado de câmbio em função da aceleração da inflação, esse sistema perdurou até o início da década de 1990 (CORAZZA, 2002).

Conforme apresentado por Fraga e Goldfajn (2002), o Banco Central Brasileiro passou a ter apenas a política monetária como instrumento e, como meta, apenas um

objetivo, manter a inflação dentro do intervalo estabelecido. Esta imposição de objetivo está em linha com a pesquisa internacional na área que sugere que a autoridade monetária de uma nação deve buscar a estabilidade de preços, na medida em que a política monetária é incapaz de gerar resultados na atividade econômica acima de sua produtividade, tornado qualquer medida nesse sentido insustentável ao longo do tempo.

Variáveis macroeconômicas, como taxas de juros e câmbio, podem explicar a correlação em as variações de preços, a consolidação da estabilidade de preços por meio do regime de metas, a redução consistente da dívida pública, via política fiscal responsável, e o regime de Câmbio flutuante tem contribuído para a redução gradual do risco macroeconômico e das taxas de juros no país.

O trabalho problematiza se existe causalidade entre taxa de câmbio, índice de preço e juros. O objetivo geral de estudo consiste em verificar a existência de causalidade entre taxa de câmbio, índice de preço e juros no período de 2000 – 2014. Os objetivos específicos consistem em avaliar as variáveis, conhecer como uma pode afetar a outra e se pode afetar, se os choques cambiais afetam os preços nos diferentes cenários macroeconômicos. Será aplicado o teste de causalidade de Granger, que parte do pressuposto de que o futuro não pode causar o passado ou o presente.

Este estudo tem enfoque de maneira geral em macroeconomia e política monetária. Será dividido em cinco partes, de forma a encaminhar o tema: introdução, fundamentação teórica, metodologia, análise e apresentação dos dados e a conclusão.

A primeira parte, introdução, evidencia os fatores envolvidos, delineando os objetivos do estudo. A segunda parte, referencial teórico, foi dividido em seis sessões: (1) Macroeconomia, (2) Curva de Phillips, (3) Política Cambial, (4) Paridade de juros, (5) Regra de Taylor, (6) Evidências Empíricas. A terceira parte trata da metodologia da pesquisa e mostra como foi calculado e analisado os dados apresentados no trabalho. A quarta parte trata da análise de dados a fim de alcançar os objetivos da pesquisa. A conclusão será apresentada como quinta e última parte.

## 2 MACROECONOMIA

A teoria econômica ortodoxa que se entende como teoria econômica clássica, possui dois ramos centrais que é a microeconomia, que analisa o funcionamento geral da economia e são realizados através dos exames dos componentes dos agentes econômicos individuais, os consumidores e os produtores, e a macroeconomia, que faz essa mesma análise partindo de agregados econômicos, renda, consumo e o investimento agregado. A macroeconomia moderna nasceu com a teoria geral de Keynes em relação à microeconomia. Para Keynes, existe uma ordem causal em relação à determinação das variáveis econômicas que é basicamente oposta à neoclássica. Ele fundou um novo campo de conhecimento, a macroeconomia Keynes (apud DATHEIN, 2007).

A Macroeconomia é o estudo dos fenômenos que afetam toda a economia. Ou seja, “[...] estuda a economia como um todo, analisando a determinação e o comportamento de grandes agregados, tais como: renda e produto nacionais, nível geral de preços, emprego e desemprego, estoque de moeda e taxas de juros, balança de pagamentos e taxa de câmbio.” (GARCIA; VASCONCELLOS, 2002, p. 83). No enfoque macroeconômico existem fatores importantes, que estabelecem relações entre grandes agregados e permitindo compreender algumas interações relevantes. Seus principais objetivos estão no rápido crescimento do produto e do consumo, no aumento da oferta de empregos, na inflação reduzida e no comércio internacional vantajoso.

Os autores Simonsen e Cysne (2007 apud HEINECK, 2012) não definem a macroeconomia, usando apenas a metáfora de que esta área só se preocuparia em estudar a floresta como um todo sem especificações, enquanto que a microeconomia estaria voltada para o estudo das árvores. Para eles a macroeconomia trata da floresta como um contexto agregado, ou seja, trata da floresta e o que vem agregado a ela.

A política macroeconômica possui metas a serem atingidas. Entre essas metas temos: alto nível de emprego, estabilidade de preços, distribuição da renda e crescimento econômico. Para isso a política macro possui alguns instrumentos como (1) as políticas fiscais que possui instrumentos disponíveis pelo governo para a arrecadação de impostos e contribuições, e o controle de suas despesas; (2) Política Monetária que o governo atua sobre a quantidade de moedas e títulos públicos; (3) Política Cambial e Comercial ambas atuam sobre o setor externo da economia; (4)

Política de Rendas que é a interferência do governo na formação de renda, através do controle e congelamento de preços. (LEMKE; SILVA, 2004)

Os problemas macroeconômicos fundamentais lidam com a elevação e diminuição de algumas variáveis como: Produto Interno Bruto (PIB); Taxa de inflação; Taxa de juros; Taxa de câmbio e Taxa de desemprego. Em geral a macroeconomia visa estabilizar estas variáveis ou atingir metas saudáveis, como certo nível de desemprego e taxa de juros (HEINECK, 2012).

A estrutura macroeconômica básica da macroeconomia constitui-se de cinco mercados, que através de suas ofertas e demandas determinam os agregados macroeconômicos, são eles: mercado de bens e serviços – determina o nível de produção agregada e nível de preços, mercado de trabalho – determina a taxa de salário e o nível de emprego, mercado monetário – realiza operação comercial através da moeda, mercado de títulos - determina os preços dos títulos, mercado de divisas, cuida das transações da economia com o resto do mundo (HEINECK, 2012).

Na análise macroeconômica, os gastos do governo e a oferta da moeda [...] não são determinadas nesses mercados, mas sim de forma autônoma pelas autoridades. [...] já que dependem do tipo de política econômica adotada pelas autoridades. [...] Elas vão condicionar o comportamento de todos os demais agregados, [...] (GARCIA; VASCONCELLOS, 2002, p. 92).

## 2.1 CURVA DE PHILLIPS

Uma das relações centrais para análise macroeconômica moderna é a “Curva de Phillips”, ou a relação entre inflação e grau de desequilíbrio real (VELOSO, 2013). Em 1958, A. W. Phillips desenhou um diagrama que mostrava a taxa de inflação contra a taxa de desemprego no Reino Unido no período de 1861 a 1957. O diagrama deixou evidente uma relação inversa entre inflação e desemprego. Quando o desemprego estava baixo, a inflação estava alta; quando o desemprego estava alto, a inflação estava baixa, até mesmo negativa (VELOSO, 2013).

Segundo Phillips (1958), caso a taxa de desemprego fosse elevada, isso apontaria para um excesso de oferta e, conseqüentemente, haveria pressão para que a taxa de crescimento da inflação de salários fosse mais baixa. Essa taxa menor corresponderia a uma inflação menor. À medida que as taxas de inflação fossem maiores, os salários reais seriam menores e, conseqüentemente, as firmas seriam motivadas a contratar mais mão de obra.

A Curva de Phillips simplesmente mostra as combinações de inflação e desemprego que ocorrem no curto prazo à medida que a curva de demanda agregada move a economia ao longo da curva de oferta agregada de curto prazo. (MANKIWI, 2001, p. 763).

Pode-se escrever a Curva de Phillips como sendo:

$$\pi = -\beta (\mu - \mu_n)$$

$\pi$  = taxa de inflação

$\beta$  = elasticidade da inflação em relação aos desvios da taxa de desemprego

$\mu$  = taxa de desemprego

$\mu_n$  = taxa natural de desemprego

De acordo com esta equação, quando a taxa de desemprego for igual a taxa natural, a taxa de inflação será zero. A inflação será positiva se o desemprego estiver abaixo da taxa natural e será negativa (deflação) se o desemprego estiver acima.

Se a relação for estável, tem a possibilidade de o governo manter a economia com uma baixa taxa de desemprego, mas terá que aceitar determinadas taxas de inflação. Isso foi criticado por vários autores por desconsiderarem os agentes econômicos.

Essa relação estrutural entre desemprego e inflação depende de parâmetros comportamentais, tecnológicos e institucionais da economia. Esse conhecimento é importante para a realização de políticas macroeconômicas, para Lucas (1999 apud SCHWARTZMAN, 2006), isso altera o ambiente no qual os agentes tomam decisões. É importante para a realização de cenários prospectivos de médio e longo prazo, já que essas relações tendem a ser estáveis no tempo.

O autor Heineck (2012) diz que essa ferramenta, curva de Phillips, foi bastante utilizada dentro de políticas keynesianas e da síntese neoclássica na tentativa de fazer com que a economia tivesse um nível de desemprego compatível com inflações pequenas. O nível de desemprego que faz com que a taxa de aumento salarial seja zero é considerada como a taxa natural de desemprego da sociedade. Cada economia, por suas características, teria uma taxa natural de desemprego.

Na década de 70, a relação estrutural da curva de Phillips fracassou. Segundo Blanchard (2001), em 1970, dado o choque do petróleo, a maioria dos países apresenta altas taxas de inflação e desemprego contradizendo os pressupostos da Curva de Phillips.



Para o autor Sachse Larrain (2004, apud PASSANEZI, 2009), o fato do modelo de Phillips não levar em conta que o salário real é o que interessa, tanto para empregados quanto para empregadores foi o que levou Friedman e Phelps a questionarem a validade da curva de Phillips. Ao passo que a inflação aumentava nos anos 70, verificou-se que Friedman e Phelps estavam certos na prática. Na década de 70, as tentativas de prever a inflação utilizando a curva de Phillips foram fracassadas. A regularidade simples e observável entre taxa de aumento dos salários nominais e do desemprego havia desaparecido.

Para ajudar a explicar a relação entre inflação e desemprego no curto e no longo prazo, Friedman (1968; 1975; 1977) e Phelps (1967; 1970) introduziram uma nova variável na análise: A inflação esperada. A inflação esperada mede a expectativa relativa à variação do nível geral de preços, quanto maior a inflação esperada, maior será a taxa de inflação para uma mesma taxa de desemprego. (MANKIWI, 2001).

Os autores Phelps (1967; 1970) e Friedman (1968; 1975; 1977) criticavam o trabalho dos neoclássicos. Para os autores, a variável nominal (inflação) afeta variáveis reais (desemprego) e para os neoclássicos não. A principal crítica desses autores, era de que, na formulação original de Phillips, procurava-se analisar a influência das taxas de desemprego sobre a evolução dos salários nominais. Essa informação contraria a idéia neoclássica da racionalidade dos agentes econômicos; ou seja, os agentes estão preocupados com a evolução de variáveis reais e não simplesmente de variáveis nominais. Eles propuseram então que na curva de Phillips deveria ser introduzido um componente que captasse a taxa esperada de inflação. Assim ficou conhecida como a curva de Phillips aumentada pelas expectativas:

$$\pi = \pi^e \beta (\mu - \mu\eta)$$

$\pi^e$  = taxa de inflação esperada

Phillips descobriu foi uma relação de oferta agregada. Com o passar do tempo ele adotou esse outro padrão, passando de variações salariais para inflação. A transformação na curva veio conforme as pessoas e as empresas mudavam suas expectativas e passaram a incorporar a inflação, os preços dos períodos anteriores já não poderiam ser os mesmos, alterando as pressuposições da relação desemprego e inflação (BLANCHARD, 2001).

A partir daí, novos modelos foram sugeridos para dar uma teoria consistente para a curva de Phillips.

O autor Lippy (1960 apud PASSANEZI, 2009), que conceituou sua teoria fazendo a associação das variações dos salários nominais ao desequilíbrio no mercado de trabalho diz que tal desequilíbrio foi relacionado ao excesso de demanda no mercado de trabalho, fator que estava ligado ao desemprego. A partir da análise desses fatores, ele chegou à relação entre a taxa de inflação e a taxa de desemprego.

Segundo Garcia (1983 apud PASSANEZI, 2009), de acordo com esta formulação, a taxa de crescimento dos salários seria determinada pelo desemprego, que é uma proxy do excesso de demanda de trabalho.

Para Blanchard (2001), a lógica por trás das conclusões de Phillips é que o desemprego mais baixo reduz salários nominais maiores, as empresas aumentam seus preços em decorrência do aumento dos salários, os trabalhadores com base nos valores passados antecipam os preços e dada essa alteração, solicitam salários nominais mais altos, as empresas aumentam novamente seus preços, de modo que trabalhadores solicitam novos aumentos, gerando uma contínua inflação de salários e preços.

Friedman então procurou mais variáveis para explicar a curva Phillips, ele usou um argumento de que o mercado de trabalho é baseado pelo salário real, que é a variação dos salários nominais descontados das expectativas de inflação. Os argumentos de Friedman concluíram que em longo prazo não existia a situação de escolha conflitante entre inflação e desemprego (PASSANEZI, 2009).

CAMILO (2010) diz que uma grande importância da análise da Curva de Phillips é chamar a atenção para o fato de que o governo não possa manipular impunemente a demanda agregada. Isso pode gerar ônus, como, por exemplo, acelerar a inflação, o resultado da política depende de como os indivíduos formam suas expectativas.

## 2.2 POLÍTICA CAMBIAL

A política cambial deve ser entendida como um conjunto de medidas de responsabilidade do Estado e de suas entidades competentes em assuntos monetários em prol do equilíbrio e fluidez da moeda frente às operações cambiais. Ela é destinada a equilibrar o funcionamento da economia através de alterações na taxa de câmbio e do controle de operações cambiais (CLETO; DEZORDI, 2013).

Cada país adota um tipo de regime cambial, o qual for mais favorável a sua condição. Existem dois tipos de regimes cambiais que são os mais importantes o câmbio fixo e o regime de câmbio flutuante, ainda existem regimes intermediários de flutuação suja e de bandas cambiais.

### 2.3.1 Regime de câmbio fixo

No regime de câmbio fixo, a taxa de câmbio nominal é fixada e a paridade deve ser mantida por meio da intervenção do Banco Central no mercado cambial, comprando ou vendendo moeda de acordo com as necessidades de ajuste desse mercado. “Se houver excesso de oferta ou demanda de divisas, o Banco Central deve intervir no mercado comprando ou vendendo, essas divisas pela taxa fixada. Desse modo, que a credibilidade desse sistema depende da intervenção do Banco Central, via reservas disponíveis.” (ZINI JR., 1996 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004, p.3).

Assim, o regime de câmbio fixo tende a proporcionar horizontes mais estáveis à taxa de câmbio, uma vez que auxilia na estabilidade dos preços e expectativas, servindo como referência na tomada de decisões dos agentes e permitindo, a elevação do comércio e dos investimentos internacionais. Desse modo, a fixação da taxa de câmbio, elimina o risco de incertezas ocasionadas pela alta variabilidade da taxa de câmbio tende a ser eliminada (FRANKEL1999 apud SAMBATTI; RISSATO 2004, p.3).

Segundo os autores Margarido e Vasconcelos (2001 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004), as desvantagens desse regime, pode se destacar, na perda de independência da política monetária. Em outras palavras, as autoridades desistem do poder de conduzir a política monetária, perdendo flexibilidade.

A experiência histórica dos sistemas de câmbio fixo mostra que invariavelmente os países que adotaram este regime não têm obedecido à disciplina rígida que o sistema impõe, sacrificando o câmbio fixo em prol de objetivos que não podem ser atingidos com o funcionamento desse regime (BARBOSA, 1993).

### 2.3.2 Regime de câmbio flutuante

O regime de câmbio flutuante puro é aquele em que ao contrário do câmbio fixo o Banco Central não intervém no mercado cambial. A taxa de câmbio é determinada pela moeda estrangeira, sendo assim, o Banco Central deixa que o mercado de

câmbio estabeleça o preço da moeda estrangeira e mantém os níveis de reservas internacionais elevadas para manter valorizada a moeda nacional (ZINI JR., 1996 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004).

Esse regime se caracteriza mais na teoria do que na prática, normalmente, é verificado certa intervenção direta no mercado cambial, por parte do Banco Central, visando assim evitar movimentos de alta volatilidade, no curto prazo, que podem comprometer determinados objetivos de política econômica, vigorando, na prática, um regime de flutuação administrada conhecido como flutuação suja. Nesse caso, o Banco Central intervém no mercado cambial e não em uma taxa de câmbio específica (CORDEN, 2001 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004).

Segundo Margarido e Vasconcelos (2001, p. 7 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004, p.4), “o argumento clássico a favor do regime flutuante é que a política monetária teria flexibilidade (ganharia alguns graus de liberdade) para adotar outros objetivos que não o de defesa da paridade cambial, ou seja, a política monetária seria independente.”

### 2.3.3 Regime de Bandas Cambiais

No regime de bandas cambiais, de acordo com Silva (2002, p. 7 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004, p.5):

Se estabelece uma taxa de câmbio central (taxa de referência ou taxa de câmbio de equilíbrio fundamental) e determina-se um intervalo aceito de variação para cima e para baixo da mesma, no qual o Banco Central intervém no mercado cambial quando a taxa de câmbio se aproxima dos limites da banda, sinalizando aos agentes econômicos que a política cambial está sobre controle e deverá ser honrada. Enquanto a taxa de câmbio permanecer no intervalo estipulado, sua determinação segue o regime flutuante, mas atingidos os limites, o Banco Central atua como em um sistema de câmbio fixo.

Conforme Zini Jr. (1996, p.122 apud SAMBATTI; RIZZARDO, 2004, p.5):

A adoção de uma banda de flutuação visa introduzir uma flexibilidade na taxa de câmbio nominal que seja suficiente para responder às modificações nas condições externas e internas do país, ao mesmo tempo em que, deve informar ao mercado o valor da taxa de câmbio (taxa central da banda), de maneira a estabilizar as expectativas dos agentes econômicos.

Quando o governo estabelece um regime de banda cambial, ele assume a responsabilidade de sustentar os limites anunciados a partir da correção dos fundamentos econômicos, evitando que a taxa de câmbio flutue além dos limites estabelecidos pela banda (SILVA, 2002 apud SAMBATTI; RIZZARDO, 2004, p.5).

“Um argumento favorável ao uso desse regime consiste no fato de que fornece uma âncora monetária e reduz a instabilidade e a volatilidade cambial, dado o compromisso de defesa da meta de câmbio estabelecida.” (SAMBATTI; RISSATO 2004, p.5)

Os objetivos da política cambial podem se subordinar a diferentes objetivos macroeconômicos, dentre os quais a autora Prates (2006) destaca: o controle da inflação; a manutenção do equilíbrio externo e da competitividade externa; e a prevenção de crises ou desordens de mercado que comprometam a estabilidade financeira. Esses objetivos macroeconômicos condicionam, por sua vez, as metas perseguidas, os indicadores monitorados, a forma de intervenção (esterilizadora ou não) e as estratégias adotadas pelas autoridades monetárias.

Para PINTO (2011 apud SANTIAGO, 2011) uma taxa de câmbio muito acima das expectativas da política monetária e cambial indica uma oferta de moeda menor que a procurada. Para uma taxa muito inferior ao esperado, surge a indicações de que há grande oferta de moeda na praça. Nesses casos ao Banco Central deve intervir no mercado cambial, aumentando a oferta de dólares, em caso de escassez da moeda e taxa alta, ou comprar dólares dos participantes do mercado de modo a forçar uma alta da taxa cambial.

O mercado de câmbio é formado pelos diversos agentes econômicos que compram e vendem moeda estrangeira, conforme suas necessidades. As empresas que vendem mercadorias ou ações no exterior estão aumentando a oferta de moeda estrangeira. As empresas que compram bens ou ações do exterior estão demandando moeda estrangeira (dólar), pois seus gastos ocorrem em dólares. E nesse sentido, o preço da moeda estrangeira em relação moeda nacional é determinado neste mercado. Este preço é o que chamamos de taxa de câmbio (R\$/US\$). As relações econômicas, comerciais e financeiras dos agentes determinando sistema econômico, com os agentes de outro sistema econômico, são registradas na Balança de Pagamentos. Eventuais déficits na balança de pagamentos são decorrentes do fato de a entrada de divisas serem inferior a saída de divisas. Este fato é resultado de dois desequilíbrios: (1) É que se exportam bens e serviços menos do que se conseguem

importar, e o resultado é uma saída de divisas maior do que a entrada; (2) O outro desequilíbrio é causado pelo lado financeiro, onde não se conseguem atrair recursos em quantidade suficiente para pagar as contas em moeda estrangeira (PINTO, 2011).

Quando a moeda nacional tem sua taxa de câmbio desvalorizada, ela tende a ficar mais barata no mercado perante as outras moedas, iniciando um processo de desvalorização internamente, isso pode favorecer as exportações, pois os produtos do mercado internacional ficam mais atrativos porque a moeda nacional fica mais barata (CLETO; DEZORDI, 2013).

“No Brasil na década de 1980 e início dos anos 1990, na tentativa de controlar e estabilizar os preços da economia se adotou, no país, vários planos de estabilização, mas estes não apresentaram resultados satisfatórios para romper com a inércia inflacionária” (CARDOSO, 2001, p. 149 apud SAMBATTI; RISSADO, 2004, p.6).

Na década de 90, somente no período do Plano Real, o Brasil experimentou dois sistemas de câmbio. No início do Plano Real 1994 o Brasil mantinha um sistema de câmbio do tipo *Currency Board*. De acordo com Sandroni (2003 apud PASSANEZI; SANTO; FOSNSECA 2009, p.4), “a principal característica do *Currency Board* é a garantia de trocar moeda nacional numa taxa determinada e fixa por reservas de moeda estrangeira.”

Com um regime de câmbio mais rígido que buscava um controle da inflação e a recuperação do padrão monetário doméstico, valorizou se a taxa de câmbio e produziu, juntamente com a abertura do mercado interno às importações, um desequilíbrio nas transações correntes. Nesse momento os capitais externos eram abundantes, assim o governo financiou esse déficit (BATISTA JR., 1999, p. 98; HOLLAND; CANUTO, 2004, p. 12 apud SAMBATTI; RISSATO, 2004, p.7).

Segundo Holland e Canuto (2004 apud SAMBATTI; RISSATO, 2004, p.7);

Além do excesso de liquidez internacional, condicionantes internos também influenciaram a entrada desse capital no país, como a taxa de juros reais elevada, acima das taxas praticadas no mercado internacional, a redução da inflação e o processo de privatizações de empresas. Apesar de grande parte desse influxo de capital ser de curto prazo (especulativo), possibilitou ao governo financiar o déficit em conta corrente e elevar os níveis de reservas cambiais, importantes para a gestão da política monetária sob um regime de câmbio mais rígido.

Segundo Passanezi, Santos e Fosnseca (2009, p.4), “em 1999, o Brasil atravessou um período de crise cambial que tornou impraticável o câmbio fixo. Nessa

ocasião, foi implementado o sistema de câmbio do tipo *CrawlingPeg*.” Segundo Sandroni (2003 apud PASSANEZI; SANTOS; FOSNSECA, 2009, p.4), “o *Crawling Peg* é um sistema de câmbio flexível no qual um país trataria de manter sua moeda num valor fixo ou ao par, mas poderia mudá-lo gradualmente, caso tal mudança se fizesse necessária para corrigir um desequilíbrio fundamental no seu Balanço de Pagamentos.”

Segundo Assaf Neto(2006), quando um país adota um regime cambial de taxa flutuante o que se tem idealmente é um total desligamento do banco central da questão do câmbio. Não existe compromisso do banco central em manter volumes crescentes de reservas. O câmbio estaria, na teoria liberal, em equilíbrio a todo instante. A rigor, os bancos centrais não ficam sem uma margem de manobra em termos de reservas externas. Independentemente de haver ou não grande volatilidade no câmbio, o banco central mantém algum montante de reservas externas.

Pode-se afirmar que sobre as regias de um regime de câmbio flutuante, porém com intervenções, se a principal meta de política monetária é a inflação, o pass-through das variações cambiais para os preços internos e a evolução da taxa de câmbio será monitorado de forma a prevenir mudanças abruptas na taxa, para que a mesma afete o menos possível os preços, e reduzir sua volatilidade (MORENO, 2005 apud PINTO, 2011, p.16).

No Brasil, o mercado de câmbio opera com uma taxa de câmbio flutuante, denominado também de turismo. Como na maioria dos países em geral, a taxa de câmbio flutuante é a mais comum, onde não há nenhuma regulamentação oficial que estabeleça a taxa, sendo que está oscila de acordo com o comportamento do mercado. Em certas ocasiões, porém, tal oscilação é forçada em uma dose excessiva por esse mesmo mercado, movimentando o câmbio excessivamente para cima ou para baixo, requerendo desse modo à intervenção das autoridades monetárias para que se restaure a normalidade no mercado. (PINTO, 2011)

## 2.4 PARIDADE DE JUROS

A paridade da taxa de juros representa uma das principais bases teóricas para explicação do processo de formação da taxa de câmbio futura. De acordo com Copeland e Weston (1988 apud CHAIA; FAMÁ, 2001), o retorno real de um título em qualquer país deve ser igual, sendo que o fator de ajuste dos seus valores nominais será a taxa de câmbio.

Para Chaia e Famá (2001) a teoria da paridade sustenta que ajustamentos em taxas de câmbio bilaterais mantêm uma equivalência entre as taxas de juros

associadas a oportunidades de investimentos denominados em diferentes moedas. O valor do câmbio no futuro é função da taxa de câmbio à vista e do diferencial de taxas de juros praticado nos dois países. Se uma maçã em Nova York custa 2 dólares e em Londres 1 libra, a taxa de câmbio será 0,50 US\$/£, pois caso contrário os comerciantes levarão da cidade onde ela apresentar o valor relativo inferior para a outra, até que essa condição de arbitragem desapareça por alteração na taxa de câmbio ou no preço de equilíbrio da maçã. Essa teoria só é válida se os bens transacionáveis forem completamente iguais e transportáveis. Caso contrário eles não podem ser comparáveis (CHAIA e FAMÁ, 2001).

Dentro da Teoria da Paridade da Taxa de Juros existem duas versões, em função da aversão ao risco de mercado de seus participantes. A primeira é a Paridade da Taxa de Juros Coberta é uma condição fraca de perfeita mobilidade de capital, ela só estabelece que as taxas de juros interna se igualem aos retornos dos títulos, quando comparados em uma mesma moeda. A equalização dos retornos é garantida pela contratação das operações no mercado futuro de câmbio (FROOT; FRANKEL, 1987).

A segunda é teoria da Paridade da Taxa de Juros Descoberta essa condição considera os ativos domésticos e estrangeiros substitutos perfeitos. No momento da definição da taxa de câmbio futura, só existe um conjunto de informações disponíveis para análise, e com base nele os agentes econômicos fazem as projeções sobre o valor do câmbio. Com o passar do tempo novas informações vão sendo agregadas às projeções, fazendo com que o câmbio no futuro altere seu valor. Para testar essa hipótese, estabelece-se uma regressão considerando o valor previsto e o ocorrido. É possível verificar que a paridade coberta é condição necessária para paridade coberta MAXWELL (2006 apud FROOT; FRANKEL, 1989).

A comparação individual da lei do preço único em cada um dos produtos da economia tornaria a análise do processo formador da taxa de câmbio extremamente difícil. Os economistas deixaram de estudar as diferenças dos preços individuais e passaram à comparação entre cestas de produtos de acordo com os hábitos médios de consumo, a diferença entre os preços das cestas básicas, isto é, da taxa de inflação entre países. Essa análise recebeu o nome de Teoria da Paridade do Poder de Compra. Assim a Teoria da Paridade do Poder de Compra não se refere a diferentes preços de produtos, mas sim, da taxas de inflações entre os países conforme a equação abaixo (CHAIA; FAMÁ, 2001).



A condição da paridade de taxa de juros implica que, quando uma economia liberaliza a sua conta de capital, perde o grau de liberdade para fixar a sua taxa de juros. Isso é relacionado aos fluxos de capitais. Em regime de câmbio fixo, a taxa de juros baixa causará saídas de capital, o que causa contração monetária e, conseqüentemente, o aumento da taxa de juros. Sob regime de câmbio flexível, a diminuição da taxa de juros ocasionará fuga de capital, o que leva à depreciação da taxa de câmbio. (CHAIA; FAMÁ, 2001).

## 2.5 REGRA DE TAYLOR

A regra de Taylor é uma regra de política macroeconômica, trata-se de uma determinação exógena da taxa de juros, ela é fundamental na política monetária, prega o aumento da taxa de juros, para diminuir aumentos da produção e da demanda nominal e, conseqüentemente, a inflação. Basicamente é uma recomendação de como um banco central deve estabelecer a taxa de juros em curto prazo a fim de manter a taxa de inflação muito baixa e as recessões suaves e infrequentes (COLBANO; LOPES; MOLLO, 2012).

A definição da taxa de juros a ser perseguida pela autoridade monetária para o gerenciamento de liquidez estabelecida pelo sistema de metas de inflação baseia-se na Regra de Taylor, que estabelece uma função de reação para o Banco Central fixar a taxa Selic, no caso brasileiro. A equação de Taylor mede a influência da taxa de inflação corrente, da diferença entre o produto corrente e o produto potencial, ou seja, o hiato de produto das expectativas inflacionárias e das variações na taxa de câmbio na taxa de juros de curto prazo (COLBANO; LOPES; MOLLO, 2012).

Em resposta a mudanças de variáveis como inflação e produto, a função de reação de política monetária é utilizada pelas principais autoridades monetárias do mundo para estabelecer a taxa de juros básica perseguida com as operações de mercado aberto. No sistema de metas de inflação, ela serve como guia para o cálculo da taxa que equilibra o sistema econômico no curto prazo (AGOSTINI, 2007).

Mas nem sempre o produto esperado é realizado, pois os ciclos econômicos de curto prazo se encarregam de modificá-lo por várias razões: (1) choques de oferta; (2) demanda efetiva (elasticidade da demanda); (3) Investimento (elasticidade da oferta); (4) política fiscal; (5) política monetária; (6) política cambial. Dessa forma, o

PIB efetivo diferencia-se do PIB potencial (esperado) provocando todo tipo de incerteza nos mercados de bens, de trabalho e, principalmente, no monetário-financeiro;

Conforme a regra de Taylor, três princípios são realizados:

- Primeiro - quando a inflação aumentar, a taxa de juros nominal deve crescer rapidamente, para aumentar a taxa de juros real da economia.
- Segundo - a inflação é o aumento de preços devido a pressões de demanda ou aumento de custos. Aumentando a taxa de juros reais, os consumidores pouparão, reduzindo a demanda.
- Terceiro - diminuindo a pressão sobre os custos combatendo a inflação.

Assim, a regra de Taylor postula um aumento de taxa de juros para desincentivar o excesso de atividade, desviando recursos para poupança (preferência pela liquidez).

Taylor (1993 apud SANTINI, 2007) propôs a regra que se tornou referência para operar o regime de metas inflacionárias, em artigo citado na literatura, pela utilização de uma função de reação para o comportamento das taxas internas de juros nos EUA no período entre 1987 e 1992. De acordo com o autor, o comportamento das taxas de juros nos EUA poderia ser muito bem representado por uma relação linear com a taxa de inflação ( $\pi$ ), uma taxa de juros de equilíbrio ( $r^*$ ) mais uma soma ponderada entre dois desvios: a diferença entre taxa de inflação (medida pelo deflator do PIB) e a meta de inflação e o desvio percentual entre o PIB efetivo (observado) e o PIB potencial.

Dessa forma, a Regra de Taylor depende de duas variáveis exógenas ao modelo: a meta de inflação e o PIB potencial. Devemos estabelecer uma base para a perseguição de uma meta de inflação. No caso brasileiro, a estimativa da função de reação da regra de Taylor é feita a partir da seguinte equação

$$\dot{i} - i^* = a_{\pi} \cdot (\pi - \pi^*) + a_y \cdot (y - y^*) + \pi \quad (1)$$

Onde:

- $\dot{i}$ : taxa de juros real estimada por Taylor.
- $i^*$ : taxa de juros real de equilíbrio.
- $\pi$ : taxa de inflação anual observada.

- $\pi^*$ : meta de inflação do Banco Central
- $Y$ : produto interno bruto (PIB).
- $y^*$ : PIB de pleno emprego dos fatores de produção.
- $y - y^*$  pode ser definida como o "hiato do produto".
- $a_\pi$  coeficiente de sensibilidade à variação da inflação.
- $a_y$  coeficiente de sensibilidade à variação do produto.

Parâmetros  $a_\pi$  e  $a_y$  medem o peso dado pela autoridade monetária para a previsão que ela mesmo fez do hiato de produto e da expectativa de inflação dos outros agentes. Taylor sugeriu que o peso fosse estabelecido em 0,5 para as expectativas e 0,5 para o produto potencial. Outros economistas recomendam que sejam estabelecidos outros valores porque para eles a equação não deve ser utilizada de maneira mecânica, eles recomendam um período tempo que possa ser realizado com orientação das expectativas sobre a inflação (SIQUEIRA, 2012).

Há consenso entre os economistas que essa equação não deve ser utilizada de maneira mecânica. A inflação deve ser conduzida para a meta em um período de tempo razoável, para que choques de oferta não causem influência excessiva na trajetória econômica. Por isso, recomenda-se o estabelecimento de um período de tempo factível com a orientação das expectativas sobre a inflação (COLBANO, LOPES; MOLLO, 2012).

O sucesso de perseguir metas de inflação depende, em larga medida, na construção da credibilidade. Os agentes privados devem acreditar que o Banco Central agirá consistentemente sob o regime de metas de inflação. Obter credibilidade, entretanto, leva tempo. Em contextos de grandes choques, mesmo com uma resposta robusta da autoridade monetária, as expectativas vão desviar da meta. Nesse caso, comunicação com o público de modo a explicar o não cumprimento das metas se torna ainda mais crucial. Além disso, é importante que as expectativas convirjam para a meta em determinado horizonte de tempo (MINELLA et al., 2003, p. 10).

Observando a regra de Taylor (1993 apud SANTINI, 2007) em sua versão tradicional, vemos que a taxa de juros reage ao desvio da inflação ( $\pi$ ) em relação à meta ( $\pi^*$ ) e ao desvio do produto efetivo ( $y$  efetivo) em relação ao produto potencial ( $y$  potencial). Em outras palavras, quando a inflação está acima (abaixo) da meta, a uma elevação (redução) na taxa de juros, de forma análoga, indica que no caso de diferença positiva (negativa) entre o crescimento do PIB e do que se considera o seu

potencial deve haver um aumento (declínio) na taxa de juros, de forma a inibir o crescimento do produto ou da demanda, para que ele se ajuste à capacidade plena da economia ou ao nível de pleno emprego dos fatores de produção. (COLBANO; LOPES; MOLLO, 2012)

Na concepção ortodoxa, a inflação é sempre de demanda e um fenômeno monetário, ocasionado pela demanda excessivamente aquecida por impulsões monetárias em relação à capacidade de oferta da economia ou em relação ao nível de pleno emprego. Uma vez assumida a neutralidade da moeda, impulsões monetárias como as provocadas por política monetária expansionista levam apenas ao aumento da inflação, uma vez que a moeda é neutra e não pode afetar de forma permanente as variáveis reais da economia. Daí por que variações na taxa de juros não podem afetar, na regra de Taylor, o produto potencial, ou a capacidade produtiva da economia, que é suposto estar no seu nível de pleno emprego (COLBANO; LOPES; MOLLO, 2012).

A regra de Taylor prega então o aumento da taxa de juros, para diminuir aumentos da produção e da demanda nominal e, conseqüentemente, a inflação. Ao contrário, quando o hiato do produto se reduz ou é eliminado, a ortodoxia supõe que o produto efetivo se acomoda melhor à capacidade produtiva (produto potencial), razão pela qual a taxa de juros pode cair, sem que haja pressão inflacionária por aumento de demanda nominal sem contrapartida de aumento de oferta (COLBANO; LOPES; MOLLO, 2012).

## 2.6 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Existem vários trabalhos empíricos que empregam diferentes métodos de estimação para a relação entre taxa de câmbio, índice de preço e juros.

No trabalho “Pass-through da taxa de câmbio e índices de preços - uma análise para a economia brasileira (1999-2011)”, realizado por Menezes e Fernandez (2013), foram testados os efeitos de causalidade no sentido de Granger com as defasagens, taxa de câmbio e índice de preço. Viu que não se pode rejeitar a hipótese de que os índices de inflação não Granger causa Câmbio, mas rejeita-se a hipótese de que Câmbio não Granger causa inflação. Então, de acordo com o autor podemos perceber

que ocorre causalidade de Granger unidirecional do Câmbio para a inflação e não ao contrário, se desloca em um sentido único.

No trabalho “Câmbio, Inflação e Juros na Transição do Regime Cambial Brasileiro - Uma Análise de Vetores Auto-regressivos e Causalidade” (CARDOSO; VIEIRA, 2004), o teste de causalidade de Granger revela que no período de rigidez cambial, não existe relação de causalidade entre as variáveis a não ser no caso de variação da taxa de câmbio que causa no sentido Granger a inflação média pelo IPCA. No período de flexibilidade, as alterações do câmbio causam (no sentido Granger) inflação e movimentos na taxa de juros quando se utiliza o IPCA, e movimento na taxa de câmbio causam inflação e está por sua vez causa alterações na taxa de juros quando se utiliza o IPCA. Assim sendo, câmbio tem impacto sobre preços independentemente do índice de preço utilizado, o que também corrobora a preocupação com uma possível volatilidade excessiva da taxa de câmbio sob regime flutuante.

Couto e Fraga (2014) “analisam o efeito de uma depreciação cambial para os custos dos principais setores da economia brasileira.” De acordo com eles, uma desvalorização cambial pode afetar os preços das indústrias por dois caminhos, os custos de produção, quanto maior for a parcela de insumos importados na produção do produto, maior será o impacto e o mark-up, já em relação ao mark-up, uma economia aberta a desvalorização do câmbio diminui a concorrência externa, isso pode levar as firmas a ampliarem suas margens sem perder sua parcela de mercado, por outro lado, a elevação dos custos pode ser, em parte, absorvida através de uma redução do mark-up. E ainda para eles há resposta dos custos a uma variação cambial que é quase imediata e direta, deste modo a análise preocupa-se mais em determinar a sensibilidade das estruturas de custos setoriais frente variações no câmbio, considerando o mark-Up estável. A partir dessa análise é estimado o impacto de um choque externo no índice de preços ao consumidor.

No Brasil, Tabak (2006) encontrou para o período de Agosto de 1994 a Maio de 2002, com dados diários, evidências empíricas de que o mercado de ações causa a taxa de câmbio, no entanto ao dividir sua amostra em dois subperíodos: 1994-1999 e 1999-2002 a relação se mostrou bidirecional.

Outros trabalhos, como os de Ferreira e Jayme Jr (2004) e Silva Filho (2008) encontram a presença do “Price Puzzle”, para a economia brasileira, que variações

na taxa básica de juros afetam em um primeiro momento a inflação de maneira positiva. (SUMMA; MACRINI, 2011 p. 06)

Na perspectiva da análise dos índices de preços, Guillén e Araújo (2006) utilizaram dados mensais de janeiro de 1995 a dezembro de 2005 referentes os índices de preço (IPCA, IGP-M, IPA-DI, IPI) e a taxa de câmbio mensal. Visto que as séries eram cointegradas, os pesquisadores utilizaram modelos de séries em diferença e dois vetores de cointegração e um vetor de ciclo para analisar as tendências de longo prazo entre as variáveis. Os resultados encontrados por eles se mostraram alinhados com outros trabalhos realizados para diferentes países, isto é, que as transmissões das variações cambiais não são completamente repassadas para índices de preços. Em suma, as reações do IGP-M e do IPA-DI são mais rápidas e intensas a choques da taxa de câmbio que o IPCA. (MENEZES; FERNANDEZ, 2013, p. 33)

Os autores CALVO e REINHART (2000) são referenciais em trabalhos de medo de flutuação, eles avaliam as razões econômicas, através de indicadores macroeconômicos relevantes (CARDOSO; VIEIRA, 2001).

Calvo e Reinhart (2000) analisam o comportamento de taxas de câmbio, agregados monetários, reservas, taxas de juros e preços de commodities para ver se existe classificação oficial adequada nos arranjos cambiais na prática efetiva dos países. “Os resultados indicam a existência de um caso epidêmico de medo de flutuar, uma vez que, países que dizem permitir a flutuação de suas moedas, na verdade não o fazem, sendo que tal receio é presente mesmo entre alguns países desenvolvidos. A flexibilização cambial, ou seja, o caso dos países que são classificados como tendo flutuação livre ou administrada, assemelha-se mais ao caso dos regimes pegs não críveis.” (CARDOSO; VIEIRA, 2001 p. 03).

Os autores Fiorencio e Moreira (1999 apud ALBUQUERQUE, 2005) estimam um VAR com as variáveis, preço, taxa de câmbio e taxa de juros nominais para o Brasil nos períodos pré e pós Plano Real, com o objetivo de observar se o grau de indexação da economia ao câmbio reduziu após o plano de estabilização ou se os mecanismos de indexação podem ser reativados frente a um novo choque. Os resultados apontam que, no período pré-Real, uma desvalorização cambial tinha efeitos permanentes sobre os preços e quase nulo sobre a taxa de câmbio real. Para o período seguinte, o impacto sobre os preços se apresentou mais rápido e com efeitos duradouros sobre a taxa de câmbio real.

### **3 METODOLOGIA**

A metodologia de análise econométrica utilizada nesse estudo é o teste de causalidade de Granger. Para chegar ao resultado final os principais passos são: verificar a estacionariedade das séries de tempo escolhidas para definir sua ordem de integração e a escolha do número ótimo de defasagens que vai ser utilizado na análise.

A base dos dados apresentada é formada por dados secundários, são eles: o índice geral de preço ao consumidor (IPCA), que foi coletado através do IPEADATA com período de análise de 2000 - 2014, taxa de câmbio e taxa de juros no mesmo período através do Banco Central do Brasil(BCB). Utilizando o programa de estatística para Windows eviews.

A hipótese de estacionariedade das variáveis foi investigada empregando-se o teste Dickey Fuller (DF). Dickey e Fuller (1979) desenvolveram uma estatística  $t$  ( $\tau$ )

para testar formalmente o problema de raiz unitária. Se o valor absoluto da estatística  $t$  calculado for maior que o valor absoluto tabelado por DF, aceita-se a hipótese nula, logo a série é não estacionária. Utiliza-se no processo de estimação o modelo de mínimos quadrados ordinários.

O teste original de Dickey Fuller supõe que o processo é um  $Y_t$  AR(1) e pode ser estendido para incorporar ao modelo a presença de novos “lags” da variável  $Y_t$ . Isso leva aos chamados testes ADF (Teste Dickey Fuller Aumentado), cuja aplicação segue, em linhas gerais, o mesmo mecanismo que o teste DF original e aumenta o número de lags da regressão, isso garante que os resíduos não apresentam auto correlação (BARROS, 2010).

Um ponto importante na análise da relação de causalidade entre duas ou mais variáveis é a escolha do número apropriado de defasagens a ser utilizado nas regressões. MADDALA (1992 apud CARNEIRO, 1997) sugere que a dimensão das defasagens é, em certo sentido, arbitrária. Isso porque existe uma variedade de métodos alternativos para se determinar o tamanho ótimo de defasagens em um modelo. Gujarati (1995), no entanto, alerta para o fato de que a análise de causalidade é bastante sensível ao número de defasagens escolhido. Davidson e MacKinnon (1993) e Mills (1993) sugerem que se procure identificar o número de defasagens em primeiro lugar e só depois, então, efetuar os testes de causalidade.

Para determinar o número ideal de defasagens (lags) a serem utilizados, utiliza-se alguns critérios de informações, como por exemplo, o critério de Akaike (AIC) ou Schwarz (SC). (MARGARIDO; JUNIOR, 2006).

O AIC (Critério de Informação de Akaike) é uma medida geral da qualidade de ajustamento do melhor modelo. Esse índice avalia, em um grupo de possíveis modelos, a distância relativa entre o modelo proposto e o modelo “verdadeiro”, ou seja, a discrepância no ajuste do modelo em relação aos dados. Para isso, são calculados os logaritmos das razões de verossimilhança entre os modelos, penalizando os modelos pelo número de parâmetros. Assim, o AIC avalia a qualidade da ligação entre as variáveis e o número de variáveis utilizadas. Considerando que quanto menor o valor de AIC, mais a equação (modelo) explica a relação entre as variáveis. Este critério leva em consideração a qualidade da informação bem como a qualidade da ligação entre as variáveis e o número de preditores que estão no modelo (MARGARIDO; JUNIOR, 2006).



A estimativa do AIC é determinada pela seguinte função:

$$AIC = e^{2k/n} \frac{\sum \widehat{\mu}_i^2}{n} = e^{2k/n} \frac{SQR}{n} \quad (3)$$

Onde  $p$  é o número total de parâmetros a serem estimados;  $n$  corresponde ao tamanho da amostra  $\hat{\sigma}^2$  é a variância amostral.

Para o tamanho ótimo das defasagens, foi usado o teste de SC (*Schwarz Criterion*), que tem a seguinte função:

$$SC = \ln \vartheta_2 + m \ln n \quad (4)$$

Onde  $\vartheta_2$  é a estimativa de máxima verossimilhança de  $\sigma^2$  (= soma do quadrado dos resíduos dividida por  $n$ ),  $m$  é o número de defasagens, e  $n$  é o número de observações (CARNEIRO, 1997).

Determinado o número de defasagens procedeu-se seguindo com o modelo causalidade de Granger, que ficou popularizado na literatura devido ao econometrista Clive Granger, que diz que o futuro não pode causar o passado nem o presente. Procura determinar o sentido casual entre duas ou mais variáveis baseadas em um efeito que nunca ocorre antes de sua causa (MATOS, 2002).

Granger, em seu trabalho seminal publicado em 1969, propôs definições testáveis da causalidade entre duas séries de tempo, cuja racionalização lógica se baseia na ideia humana de que a causa precede o efeito. A partir dessa ordem temporal e tendo em vista que o conceito de causa exprime aquilo que faz com que outra coisa exista, o teste de Granger objetiva apenas verificar se uma variável precede outra (MATOS, 2002, p.31).

De acordo com Carneiro (1997) ao considerar duas séries de tempo  $X^t$  e  $Y^t$ . O teste de causalidade de Granger assume que a informação relevante para a predição das respectivas variáveis  $X$  e  $Y$  está contida apenas nas séries de tempo sobre essas duas variáveis. Dessa forma, uma série de tempo estacionária  $X$  causa, no sentido de Granger, outra série estacionária  $Y$  se melhores predições estatisticamente significantes de  $Y$  podem ser obtidas ao incluirmos valores defasados de  $X$  aos valores defasados de  $Y$ . Em termos mais formais, o teste envolve estimar as seguintes regressões:

$$X_t = \sum a_i Y_{t-i} + \sum b_i X_{t-i} + u_{1t}$$

$$Y_t = \sum c_i Y_{t-i} + \sum d_i X_{t-i} + u_{2t}$$

Onde  $u_{1t}$  e  $u_{2t}$  são os resíduos que assumimos serem não correlacionados.

A primeira equação postula que valores correntes de  $X$  estão relacionados a valores passados do próprio  $X$  assim como a valores defasados de  $Y$ ; a segunda equação, por outro lado, postula um comportamento similar para a variável  $Y$ . Nada impede que as variáveis  $X$  e  $Y$  sejam representadas na forma de taxas de crescimento, o que, aliás, tem sido quase que a regra geral na literatura, uma vez que é difícil achar variáveis que sejam estacionárias em seus níveis (GUJARATI (1995 apud CARNEIRO, 1997).

Após a estimação, podemos distinguir quatro casos diferentes:

1. Causalidade unilateral de  $Y$  para  $X$ : quando os coeficientes estimados em para a variável defasada  $Y$  são conjuntamente diferentes de zero ( $\sum a_i \neq 0$ ), e quando o conjunto de coeficientes estimados em (2) para a variável  $X$  não forem estatisticamente diferentes de zero ( $\sum d_i = 0$ ).

2. Causalidade unilateral de  $X$  para  $Y$ : quando o conjunto de coeficientes defasados para a variável  $Y$  na equação (1) não for estatisticamente diferente de zero ( $\sum a_i = 0$ ) e o conjunto de coeficientes defasados para a variável  $X$  em (2) o for ( $\sum d_i \neq 0$ ).

3. Bicausalidade ou simultaneidade: quando os conjuntos de coeficientes defasados de  $X$  e  $Y$  forem estatisticamente diferentes de zero em ambas as regressões.

4. Independência: quando, em ambas as regressões, os conjuntos de coeficientes defasados de  $X$  e  $Y$  não forem estatisticamente diferentes de zero. (GUJARATI, 1995 apud CARNEIRO, 1997).

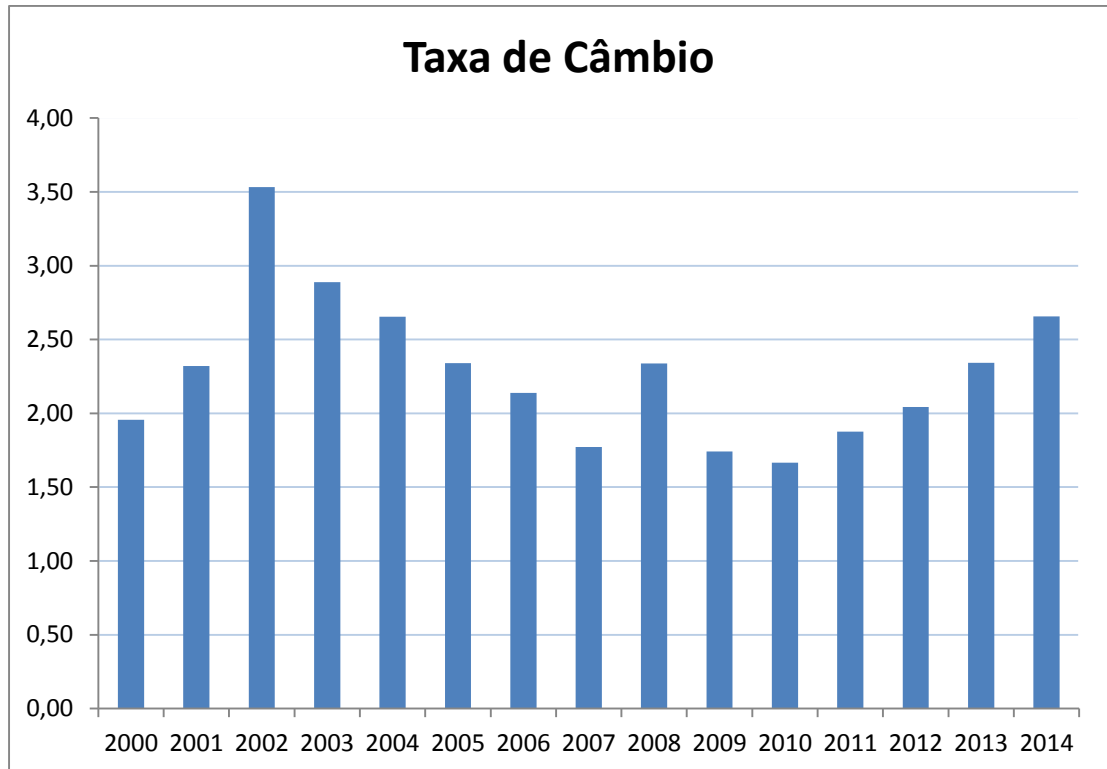
Um exemplo clássico são as previsões de chuva do meteorologista. O fato de a previsão ocorrer primeiro do que a chuva não implica que o meteorologista cause a chuva. Na prática, o que temos são duas séries temporais  $A$  e  $B$  e estaríamos interessados em saber se  $A$  precede  $B$ , ou  $B$  precede  $A$ , ou se  $A$  e  $B$  ocorrem simultaneamente. Essa é a essência do teste de causalidade de Granger, que não se propõe a identificar uma relação de causalidade no seu sentido de endogeneidade Maddala (1992 apud CARNEIRO 1997).

#### **4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS**

Para a análise dos dados, foram utilizadas as variáveis taxa de câmbio, índice de preço e juros nos períodos de 2000 a 2014. No aspecto empírico, a literatura sobre taxa de câmbio, índices de preços e juros tem se desenvolvido de maneira significativa ao longo dos últimos anos. A esse respeito, um elemento importante a ser destacado é a falta de consenso entre os vários pesquisadores quanto às relações de longo prazo entre câmbio, índices de preços e juros, fato este que pode ser explicado através dos diferentes índices de preços utilizados, períodos, frequências e técnicas econométricas divergentes.

Os gráficos 1, 2 e 3 mostram a evolução de cada variável no período de 2000 a 2014.

Gráfico 1 - Taxa de Câmbio (2000 a 2014)

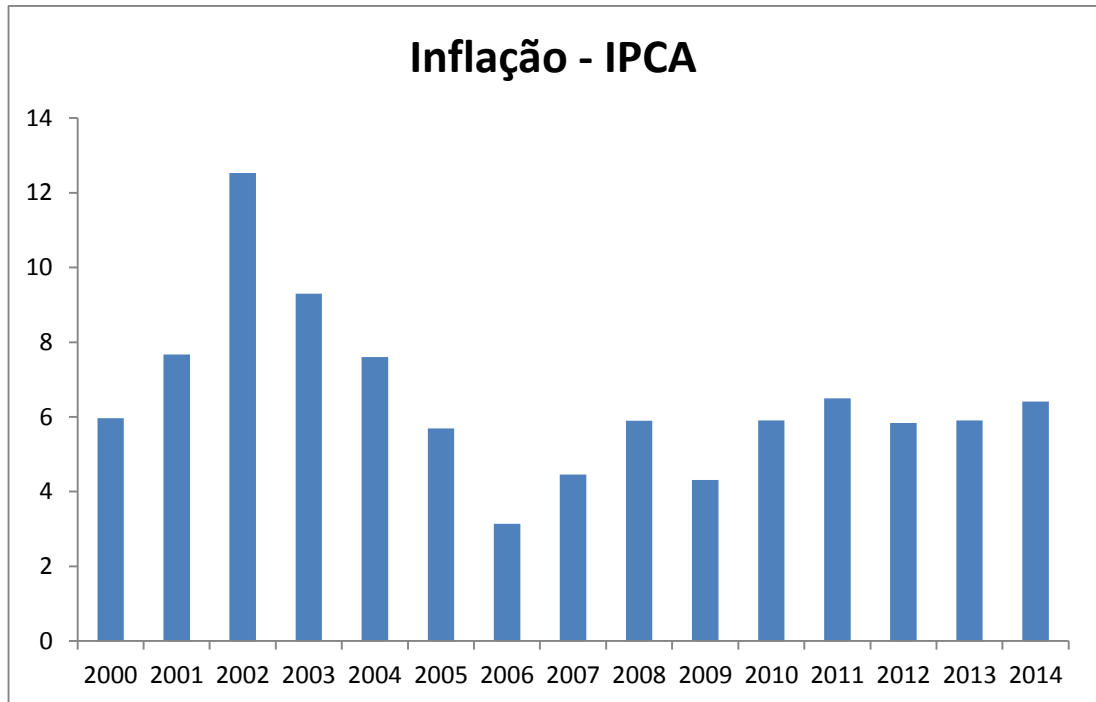


Fonte: IPEADATA (2000-2014).

Houve uma desvalorização cambial ocorrida no momento da adoção do novo sistema de câmbio flutuante que contribuiu para reverter à tendência de deterioração da situação externa do país, mas mesmo assim, devido às incertezas deixadas sobre esse novo sistema e em função de diversos choques externos, ocorreu a forte crise cambial em 2002, com as taxas de câmbio mais desvalorizadas da história do país, mas, voltando a valorizar nos próximos anos até 2007. Em 2008 volta a desvalorizar com a forte crise financeira, o comportamento nos fluxos de capital gerou diminuição na atividade e desvalorização cambial. “Como os principais produtos exportados do país são commodities a diminuição dos preços e a fuga de capitais para mercados mais seguros impactou na taxa de câmbio, acarretando a depreciação do real”. (CARVALHO, 2011)

Em 2009 e 2010 volta a valorizar, nos anos seguintes 2011, 2012, 2013 e 2014 ela vem se desvalorizando.

Gráfico 2 - Inflação IPCA (2000 a 2014)

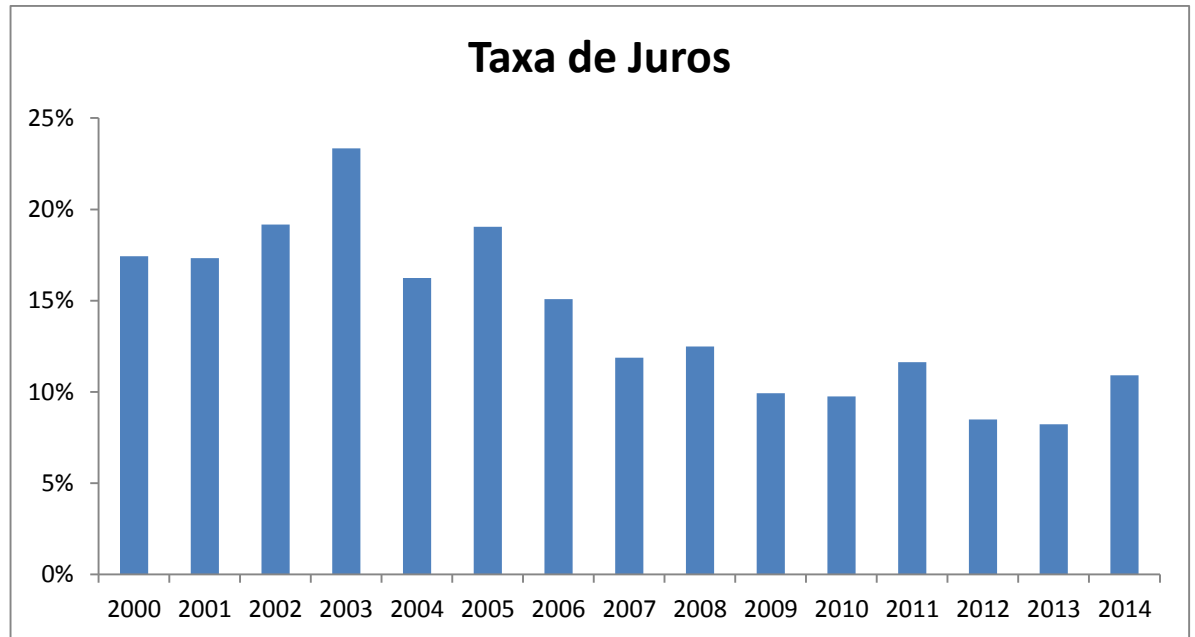


Fonte: IPEADATA (2000-2014).

O ataque especulativo em janeiro de 1999 e as baixas reservas internacionais tornaram impossível a manutenção do regime de bandas cambiais, que entrou em vigor em 1995 com o plano real e durou até 1999 quando passou para o regime de câmbio flexível. Em junho de 1999, o Brasil adotou o regime de metas de inflação, dando ao BCB toda responsabilidade de conduzir a política monetária de forma a alcançar a inflação definida pelo governo.

Desde então o BCB segue uma estratégia para atingir uma banda de inflação determinada pelo conselho monetário nacional. No período de 2000 a 2014 só em 2006 e 2009 a inflação ficou dentro da meta estabelecida, nos outros anos todos ficaram acima.

Gráfico 3 - Taxa de Juros (2000 a 2014)

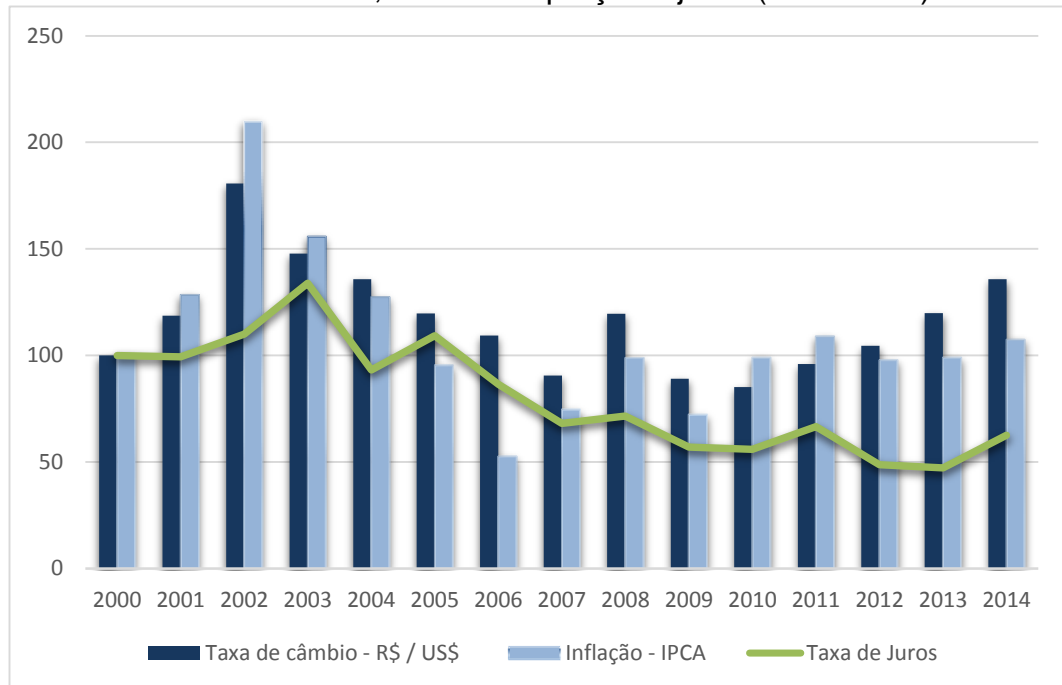


Fonte: BACEN (2000-2014).

A alta taxa de juros provoca recessão econômica no país, retraindo o crescimento econômico, aumentando a pobreza e o desemprego. Quanto mais alta é a taxa de juros, mais ela dificulta o crédito ao consumidor e ao setor produtivo, e assim, há queda da produção e das vendas. Com o passar do tempo os produtos acabam tendo seu preço reduzido isso favorece a queda da inflação, pois desestimula o consumo. Isso atrai capital especulativo e valoriza a moeda nacional frente ao dólar. De 2000 a 2006 a taxa de juros se mantém acima de 15%, nos anos seguintes ela se mantém entre 10%.

O gráfico abaixo mostra a evolução das três variáveis juntas do período de 2000 a 2014.

Gráfico 4 – Taxa de câmbio, índices de preços e juros (2000-2014).



Fonte: BACEN e IPEADATA (2000-2014).

Pode-se observar que a taxa de juros aumenta conforme o aumento da inflação e faz com que o real se desvalorize aumentando os preços, causando um aumento na taxa de câmbio, quanto maior a taxa de câmbio maior é o incentivo a exportar e a oferta de moeda estrangeira será maior, o aumento dos preços faz com que diminua a oferta de divisas e aumente a demanda de divisas, assim a taxa de câmbio também aumenta. O aumento da taxa de juros provoca redução do consumo, deixa o crédito mais caro, inibindo não só o consumo, mais o investimento produtivo também, isso evita que os preços subam e força a diminuição da inflação.

Com a crise cambial de 1999 veio à introdução do sistema de câmbio flutuante, que é uma política monetária mais ativa. A desvalorização cambial ocorrida nesse momento e a adoção de um sistema de câmbio flutuante contribuíram para reverter à tendência de deterioração da situação externa do país, mas ainda assim, em função de diversos choques externos e incertezas geradas pelo quadro político interno ocorreu à forte crise cambial em 2002, culminando nas taxas de câmbio mais desvalorizadas da história recente do país.

Este processo, em conjunto com uma forte melhora do quadro internacional e de forte elevação do preço das commodities, contribuiu para a emergência de significativos superávits na balança comercial e em transações correntes, com significativa redução do passivo externo líquido do país e melhoria dos indicadores de solvência e do risco-país. A melhora dos indicadores externos e fiscais levou o país à condição de grau de investimento. Com o sistema de câmbio flutuante, a entrada de divisas, inicialmente em função dos superávits em transações correntes e, posteriormente, com o fluxo de capitais, levou a uma tendência constante de apreciação cambial desde o final de 2002.

Farhi (2006) destaca que entre janeiro de 1999 e dezembro de 2002, o país enfrentou uma situação de restrição externa de divisas e predominou uma situação de escassez estrutural de vendedores e excesso de compradores no mercado de câmbio brasileiro.

A forte desvalorização em 2002 fez o índice de inflação chegar a 12,5%a.a. o que representa forte relação de causalidade, com efeitos que partem da variação cambial para o índice de inflação.

Para Biancareli (2007 apud PINTO, 2011), durante a fase de otimismo, que se iniciou em 2003 e vigorou até junho de 2007, ocorreram vários fatores que determinaram o retorno dos fluxos de capitais internacionais como: resultados favoráveis nas transações comerciais e correntes com o exterior; elevado apetite por risco dos investidores globais; e a adoção de uma política monetária excessivamente restritiva fizeram resultar numa trajetória ininterrupta de apreciação cambial, que constituiu a principal determinante da eficácia da política de metas de inflação dado o elevado *pass-through*.

A inflação ficou abaixo da meta central somente em quatro anos (2000, 2006, 2007 e 2009). Nesses anos, respectivamente, o IPCA somou 5,97% (para uma meta central de 6%). Em 2006, 2007 e 2009, a meta central estabelecida pelo governo foi de 4,5%. Em todos os outros anos, o IPCA ficou acima da meta central, com pelo menos 0,94 pontos a mais de divergência.

Verificou-se que um câmbio desvalorizado tende a ter impactos relevantes para o desempenho econômico seja pela melhora da balança comercial, pelo maior nível de poupança doméstica e menor dependência de poupança externa, além do possível impacto sobre a estrutura setorial da economia, com maior relevância dos setores transacionáveis que tendem a influenciar de maneira mais relevante a produtividade



dos fatores. Por outro lado, a desvalorização cambial tende a gerar pressões inflacionárias e afetar o poder de compra da população. A desvalorização cambial tende a aumentar os preços dos produtos importados, assim como dos produtos exportáveis que são cotados no mercado internacional. Com isso, os preços de produção tendem a ser influenciados pelo aumento do custo de matérias-primas importadas e exportadas, assim como os preços ao consumidor tendem a crescer.

Duas forças explicam a depreciação do câmbio a partir de 2008. Uma delas é o encolhimento dos ingressos de capitais do exterior, que obrigam a uma queda nos déficits nas contas correntes. A segunda força é o preço das commodities, que com seu preço mais baixo levam a redução do preço internacional das exportações e desestimulam essas exportações no Brasil. Teoricamente, uma depreciação cambial deveria elevar o nível de exportações brasileiras, mas não foi isso que ocorreu naquela época, já que a constante elevação do preço das exportações em dólares anteriormente foi maior do que a valorização do câmbio real, o que elevava a rentabilidade das exportações. A partir de 2008 ocorreu o movimento inverso, o que levou a um desestímulo às exportações (PASTORE2012 apud SILVA; LOURENÇO 2014).

#### 4.1 RESULTADOS

Para avaliar as variáveis utilizadas, segue o processo estocástico estacionário o teste de estacionariedade Dickey-Fuller Foram encontrados os seguintes resultados, apresentados na tabela 1:

Tabela 1–Estacionariedade Dickey-fuller

---

Variáveis	Estacionariedade	
	Nível	1º Diferença
Taxa de Juros	0.2480	0.0037***
Taxa de Câmbio	0.4431	0.0000***
Inflação	0.0000***	0.0000***

Fonte: Dados da pesquisa.

Quando analisados em nível as variáveis taxa de juros e taxa de câmbio são maiores que os níveis usuais de significância, não rejeita a hipótese nula de raiz unitária, não é estacionaria, ou seja, são variáveis aleatórias sem um termo constante. Inflação analisada em nível rejeita a hipótese nula, é estacionaria.

Quando analisadas em 1º Diferença todas as variáveis na série da 1º diferença é menor que os níveis de significância, rejeitando a hipótese nula da raiz unitária, ou seja, são estacionarias.

Na escolha do lags foram utilizadas as defasagens AIC e SC.

Tabela 2: Resultado do teste para a determinação do número de defasagens.

Lag	AIC	SC
0	2.210.186	2.264.439
1	-2.349.306	-2.132.292
2	-2.575.296	-2.195.522
3	-2.831.740	-2.289205*
4	-2.929.018	-2.223.723
5	-3.035.190	-2.167.134
6	-3.022.176	-1.991.360
7	-3.023.820	-1.830.244
8	-3.051954*	-1.695.617

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a tabela 2, optou-se por utilizar as defasagens AIC com o lag 8 e SC com o lag 3 por terem um número significante. Lags é a quantidade máxima de parâmetros que um modelo poderá possuir.

Determinando a estacionariedade e a defasagem, foi realizado o teste de causalidade de Granger. As tabelas 3 e 4 apresentam esse teste.

Na tabela 3, taxa de câmbio causa no sentido Granger à inflação, e a inflação causa no sentido Granger a taxa de juros. Câmbio tem impacto sobre os preços. É a causalidade unidireccional.

Tabela 3: Teste de Causalidade de Granger

Lags: 3

Hipótese Nula	N	Estatística- F	Probabilidade
TAXA DE CÂMBIO não Granger causa INFLACAO	180	152.484	0,0000***
INFLACÃO não Granger causa TAXA DE CÂMBIO		0.82015	0.4844
TAXA DE JUROS não Granger causa INFLACÃO	180	0.35096	0.7885
INFLACÃO não Granger causa TAXA DE JUROS		725.411	0.0001**
TAXA DE JUROS não Granger causa TAXA DE CÂMBIO	180	146.880	0.2248
TAXA DE CÂMBIO não Granger causa TAXA DE JUROS		216.003	0.0945

Fonte: Dados da pesquisa.

\*, \*\* e \*\*\* indicam a rejeição da hipótese nula ao nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Na tabela 4, taxa de câmbio causa no sentido Granger à inflação no nível de 10% de rejeição da hipótese nula e a inflação causa no sentido Granger a taxa de câmbio, mas em um nível de 5%. Taxa de juros causa no sentido Granger à inflação e a inflação causa no sentido Granger taxa de juros, é a causalidade birediccional.

Tabela 4: Teste de Causalidade de Granger

Lags: 8

Hipótese Nula	N	Estatística-F	Probabilidade
TAXA DE CÂMBIO não Granger causa INFLACAO	174	854.949	0,0000***
INFLACÃO não Granger causa TAXA DE CÂMBIO		223.491	0.0276**
TAXA DE JUROS não Granger causa INFLACÃO	174	232.010	0.0222**
INFLACÃO não Granger causa TAXA DE JUROS		248.976	0.0143**
TAXA DE JUROS não Granger causa TAXA DE CÂMBIO	174	133.952	0.2278
TAXA DE CÂMBIO não Granger causa TAXA DE JUROS		0.98572	0.4493

Fonte: Dados da pesquisa.

\*, \*\* e \*\*\* indicam a rejeição da hipótese nula ao nível de significância de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

## 5 CONCLUSÃO

Nesse presente trabalho analisou-se a causalidade entre as variáveis: câmbio, juros e índice de preço. As revisões teóricas e empíricas mostram que muitos autores não entram em um consenso sobre qual variável pode causar a outra. O objetivo principal desse trabalho foi verificar se existe causalidade entre elas, e qual causava qual, no período de 2000 a 2014 usando o teste de causalidade de Granger.

Na análise dos gráficos, verificou-se que a taxa de juros aumenta conforme o aumento da inflação e faz com que o real se desvalorize aumentando os preços, causando um aumento na taxa de câmbio, quanto maior a taxa de câmbio maior é o incentivo a exportar e a oferta de moeda estrangeira será maior, o aumento dos preços faz com que diminua a oferta de divisas e aumente a demanda de divisas, assim a taxa de câmbio também aumenta. O aumento da taxa de juros provoca redução do consumo, deixa o crédito mais caro, inibindo não só o consumo, mais o investimento produtivo também, isso evita que os preços subam e força a diminuição da inflação. As três variáveis sofrem com as crises de 2002 e 2008.

A economia brasileira passou por um período chamado dinamismo econômico, uma era de divergência ante a trajetória de países desenvolvidos que vai até 2003. A partir de 2004 observaram-se taxas de crescimento elevadas, mesmo com a desaceleração no ano de 2009 este desempenho está se mantendo. Com a adoção do plano real veio a eliminação da alta inflação e conseqüentemente a estabilização dos preços.

Nos testes econométricos, foi estimado o teste de Dickey Fuller que analisadas as variáveis em nível só a inflação é estacionária, em 1º diferença todas as variáveis deram estacionárias. Depois foi escolhido o número de defasagens, que é AIC e SC, após esses testes foi rodado o teste de causalidade de Granger.

Primeiro com o modelo SC com número de lags3 mostrou que a taxa de câmbio causa inflação e a inflação causa a taxa de juros, mostra uma causalidade unidirecional. Câmbio tem impacto sobre os preços.

Com o modelo AIC mostra que taxa de câmbio causa inflação e inflação causa taxa de câmbio assim como taxa de juros e inflação, uma causa a outra, mostra uma causalidade biredicional. No trabalho dos autores Menezes e Fernandez (2013), foi testado a causalidade entre taxa de câmbio e índice de preço, mostrou que ocorre uma causalidade unidirecional do câmbio para inflação, se desloca em um sentido único.

Para o avanço desse trabalho sugiro incluir mais variáveis

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE. C. R. **Taxas de câmbio e inflação no Brasil: Um estudo econométrico**. Tese (Doutorado em Economia). Programa de Pós-Graduação em Economia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2005.  
Disponível em  
<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6963/000493013.pdf>> Acesso em:  
20 mar. 2015.

- ARRUDA. E. F.; FERREIRA. R. T.; CASTELAR. I. Modelos lineares e não lineares da curva de Phillips para previsão da taxa de inflação no Brasil. CAEN-UFC. 2008. Disponível em: <[www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5261](http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/5261)> Acesso em: 20 mar., 2015.
- ASSAF NETO, A. **Mercado Financeiro**. São Paulo: Atlas, 2006.
- BARBOSA. F. H. POLÍTICA MONETÁRIA: INSTRUMENTOS, OBJETIVOS E A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA. **Revista Brasileira de Economia** v. 47, n. 3 02/1993. Disponível em Acesso em: <[www.fgv.br/professor/fholanda/Arquivo/Polimone.pdf](http://www.fgv.br/professor/fholanda/Arquivo/Polimone.pdf)> 18 abr. 2015.
- BARLACH, B. Curva de Phillips: Curva de Phillips e a Inflação e Desemprego. (2011) Disponível em: <[www.rep.org.br/pdf/22-5.pdf](http://www.rep.org.br/pdf/22-5.pdf)> Acesso em: 25 mar. 2015.
- BARRETO P. H. História - Bretton Woods. IPEA. Ano 6, edição 50. 2009. Disponível em <[http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2247:catid=28&Itemid=23](http://desafios.ipea.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2247:catid=28&Itemid=23)> Acesso em: 5 abr. 2015
- BARROS. M. Econometria. 2010. Disponível em: <<http://www.mbarros.com/documentos/upload/Capitulo%2021%20Gujarati%20Resumo%20parte%203.pdf>> Acesso em: 20 mar. 2015.
- BATISTA JR., P. N. O Plano Real à luz da experiência mexicana e Argentina. **Estudos Avançados, São Paulo**, v.10, n.28, p. 129-180, dez. 1996. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141996000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141996000300007)>. Acesso em: 30 mai. 2015.
- BAUMANN, R.; CANUTO, O.; GONÇALVES, R. Economia Internacional. **Revista de Economia Política**. v. 25 n. 4. Out/Dez. 2005. Disponível em: <[www.scielo.br/rep](http://www.scielo.br/rep)> Acesso em: 20 mar. 2015.
- BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 2.ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.
- CARDOSO. C. A.; VIEIRA. F. V. Câmbio, Inflação e Juros na Transição do Regime Cambial Brasileiro - Uma Análise de Vetores Auto-regressivos e Causalidade. Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em: <[www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A080.pdf](http://www.anpec.org.br/encontro2004/artigos/A04A080.pdf)> Acesso em: 20 abr. 2015.
- CAMILO. N. A CURVA DE PHILLIPS: DESEMPREGO E INFLAÇÃO. 2010. Disponível em: <[www.trabalhosfeitos.com/topicos/taxa-natural-do-desemprego/0](http://www.trabalhosfeitos.com/topicos/taxa-natural-do-desemprego/0)> Acesso em: 20 mar. 2015.
- CARNEIRO, F. G. **A Metodologia dos Testes de Causalidade em Economia**. Departamento de Economia Universidade de Brasília. 1997. Disponível em: <<http://mesp.unb.br/metodos-estatisticos-e-econometricos>> Acesso em: 06 jan. 2012.
- CARVALHO. F. J. C. A crise econômica internacional em 2010: Uma avaliação a meio do caminho. **Revista de Economia Política**. v. 31. n. 2. São Paulo. Abr/Jun 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-31572011000200009>> Acesso em: 20 mar. 2015.
- CHAIA. A. J.; FAMÁ. R. Teorias de previsão da taxa de câmbio: Um teste de eficiência da paridade de reais por dólar nos anos 90. Caderno de Pesquisas em Administração (USP), São Paulo, v. 8, n. 2, p. 57-70, 2001. Disponível

em:<<https://uspdigital.usp.br/tycho/CurriculoLattesMostrar?codpub=A7A0B29F948A>>  
Acesso em: 20 mar. 2015

CLETO, C. I.; DEZORDI, L. Políticas Econômicas. Coleção Gestão Empresarial. 2013.

COLBANO. F. S.; LOPES. M. L. M.; MOLLO. M. L. R. Metas de inflação, regra de Taylor e neutralidade da moeda - Uma crítica pós-keynesiana. **Revista de Economia Política**, v, 32, n. 2 (127), p. 282-304, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rep/v32n2/v32n2a08.pdf>>. Acesso em 13 jun.2015.

CORAZZA. G. **Os regimes cambiais no Brasil**: Uma análise da influência das variações cambiais sobre os preços de mercado na década de 90. Porto Alegre. 2002.

CORDEN, W. M. Regimes e políticas cambiais: uma visão geral. **Revista de Economia Política**, v. 21, n. 3 (83), p. 103-120 jul/set, 2001. Disponível em:<[www.rep.org.br/PDF/83-6.PDF](http://www.rep.org.br/PDF/83-6.PDF)> Acesso em: 20 mai. 2015.

COUTO. S. V. V.; FRAGA. G. J. O PASS-THROUGH da taxa de câmbio para índices de preços: análise empírica para o Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**. v. 18, n 3. p. 333-356. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rec/v18n3/1415-9848-rec-18-03-00333.pdf>. Acesso em:13 jun.2015.

FRAGA, A; GOLDFAJN, I. Política Monetária no Brasil. 2002. Disponível em:<[www.bcb.gov.br/?RI200212B5P](http://www.bcb.gov.br/?RI200212B5P)> Acesso em: 30 mai.2015.

FROOT, K. A., FRANKEL, J. A. Viés de desconto para a frente é um prêmio de risco de câmbio. 1989. Disponível: <<file:///C:/Users/labcps/Desktop/froot.pdf>> Acesso: 15 mar. 2015.

KEYNES, J. M. **Teoria geral do emprego, do juro e do dinheiro**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

GARCIA, M. E.; VASCONCELLOS, M. A. S.de. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 2002.

KILSZTAJN. S. O acordo de Bretton Woods e a evidência histórica. O sistema financeiro internacional no pós-guerra. **Revista de Economia Política**. v. 9, n. 4. Out/Dez 1989. Disponível em:<[www.rep.org.br/pdf/36-6.pdf](http://www.rep.org.br/pdf/36-6.pdf)> Acesso em: 20 out 2014.

LEMKE. C.; SILVA. A. C. **Introdução a macroeconomia**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI. 2004

MANKIWI, N. G. **Introdução à Economia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.

MARGARIDO, M. A.; MEDEIROS Jr., H. Teste para mais de uma raiz unitária: uso do Software SAS® na elaboração de uma rotina de teste DickeyPantula. **Pesquisa e Debate**, São Paulo, v.17, n.1 (29), p.149-170, 2006. Disponível em:<[revistas.pucsp.br](http://revistas.pucsp.br) > Capa > v. 17, n. 1(29) (2006) > Margarido> Acesso em: 20 2015.

MATOS, O. C. de. Desenvolvimento do sistema financeiro e crescimento econômico no Brasil: evidências de causalidade. Brasília, **Trabalhos para Discussão do Bacen**, 49. Set/2002. Disponível em:<[www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD220.pdf](http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD220.pdf)> Acesso em: 20 jul. 2012.

MAZZI, C. Taxa de Câmbio: Entenda o que é e como afeta a economia do País. 2013. Disponível em: <http://www.jb.com.br/economia/noticias/2013/04/07/taxa-decambio-entenda-o-que-e-e-como-ela-afeta-a-economia-do-pais/> Acesso em: 20 mar. 2015

MENDONÇA, H. F. Metas de Inflação: uma análise preliminar do caso brasileiro - Economia Aplicada Jan/Mar 2001.

MENEZES. G. R.; FERNANDEZ. R. N. Exchange rate pass-through and price indexes: An analysis for the Brazilian economy (1999-2011). **Perspectiva Econômica**, Porto Alegre. vol. 9, N. 1, p. 31-42, 2013. Disponível em: [www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/.../EfeitoPass-through.pdf](http://www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/.../EfeitoPass-through.pdf) Acesso em: 15 mar. 2015.

MINELLA, A.; FREITAS. P.; GOLDFAJN, I.; Moinhos, M Inflation targeting in Brasil: Constructing credibility under exchange rate volatility. *Journal of international Money and Finance*. v. 22, n. 7 p. 1015 – 1040. 2003. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-80502007000200002> Acesso em: 20 marc. 2015.

PASSANEZI. P. M. S.; SANTOS, C. C. dos; FOSNSECA, O.A.C. A curva de Phillips no Brasil de 2002 a 2009. XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, 2009.

Disponível

em:<[http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2009/anais/arquivos/0336\\_1030\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2009/anais/arquivos/0336_1030_01.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2015.

PINTO. A. C. Os Impactos da Política Cambial Recente no Brasil, o Câmbio como Mecanismo Financeiro e o Risco de Desindustrialização. Campinas. 2011.

Disponível em: < [www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000852641](http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?down=000852641)> Acesso em: 10 mar. 2015.

PRATES, D. M.; FARHI, M. A crise financeira internacional, o grau de investimento e a taxa de câmbio do real. Campinas. Texto para **Discussão**. Cecon/IE/UNICAMP n. 164, jun. 2009. Disponível em:

<http://www.eco.unicamp.br/docdownload/publicacoes/textosdiscussao/texto164.pdf>.

Acesso em: 13 jun.2015.

PRATES, Daniela M. A inserção externa da economia brasileira no governo Lula, Política Econômica em Foco, n.7, nov./2005-abr./2006 (seção IV), boletim do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica do Instituto de Economia da Unicamp, 2006. Disponível

em:<[www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=215&tp=a](http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=215&tp=a)> Acesso em: 20 mar. 2015

SAITH. W.; SBARDELLATI. E. C. A. Volatilidade Cambial e Mercado de Ações no Brasil: Evidências Empíricas Para os Anos de 2000 a 2010. Disponível

em:<[www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/.../VolatilidadeCambial.pdf](http://www.pucrs.br/eventos/encontroeconomia/.../VolatilidadeCambial.pdf)> Acesso em: 20 mar. 2015

SAMBATTI. A. P.; RISSATO. D. Uma discussão sobre a escolha de Regimes Cambiais no Brasil a partir do Plano Real. III Seminário do Centro de Ciências Sociais Aplicadas Cascavel – 18 a 22 de Outubro de 2004. Disponível em:

<http://www.unioeste.br/campi/cascavel/ccsa/IIISeminario/artigos/Artigo%2024.pdf>

Acesso em: 10 abr. 2015.



SANTINI. L. D.; DEZORDI. L. L. Regra de Taylor e a conduta de Política Monetária no Brasil (1999-2006): a lição para 2007. *Economia e Tecnologia*. n. 03, v. 09. Abr./Jun. de 2007. Disponível em:<[ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/viewFile/29406/19143](http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/viewFile/29406/19143)> Acesso em: 20 mar. 2015.

SCHWARTZMAN. F. F. Estimativa de curva de Phillips para o Brasil com preços desagregados. v. 10 n.1 Ribeirão Preto Jan./Mar. 2006. Disponível em:<[www.scielo.br/pdf/ecoa/v10n1/28702.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v10n1/28702.pdf)> Acesso em: 20 mar. 2015.

SEABRA, F. O modelo de bandas cambiais e a variabilidade da taxa de câmbio. **Estudos Econômicos**, São Paulo, V.28, N.2, p. 199-224, abr./jun. 1998.

SILVA, M. L. F. Plano Real e âncora cambial. **Revista de Economia Política**, v.22, N.3 (87), Jul/Set. 2002. Disponível em:<[www.rep.org.br/pdf/87-1.pdf](http://www.rep.org.br/pdf/87-1.pdf)>Acesso em:15 mar. 2015.

SILVA. J. A.; LOURENÇO. A. L. C. Desindustrialização em debate: O caso da economia Brasileira. X Encontro de Economia Baiana – Set. 2008. Disponível em: <[www.eeb.sei.ba.gov.br/pdf/2014/pl/desindustrializacao.pdf](http://www.eeb.sei.ba.gov.br/pdf/2014/pl/desindustrializacao.pdf)> Acesso em: 20 mar. 2015.

SIQUEIRA. H. S. J. A regra de Taylor e a política de metas de inflação: uma análise crítica. Disponível em:<[ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/viewFile/29406/19143](http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/ret/article/viewFile/29406/19143)> Acesso em: 15 mar. 2015.

SUMMA. R. Estimando a curva de Phillips brasileira no período do sistema de metas de inflação por redes neurais. Grupo de Economia Política IE-UFRJ. Nov. 2011 Disponível em:< [www.excedente.org/wp-content/uploads/2014/11/3\\_29119107889.pdf](http://www.excedente.org/wp-content/uploads/2014/11/3_29119107889.pdf)>Acesso em: 20 mai. 2015.

VELOSO. G.O. A Curva de Phillips: Uma análise da economia brasileira de 2002 a 2012. V. **Revista Economia e Tecnologia** (RET)9, n. 2, p. 05-19, Abr/Jun 2013. Disponível em < <file:///C:/Users/labcpse/Downloads/32440-122331-1-PB.pdf>> Acesso em: 20 mar. 2015.