



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

RENATA SCANDOLARA

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA CURVA DE PHILLIPS NAS PRINCIPAIS
REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS NO PERÍODO 2003 A 2014**

**LARANJEIRAS DO SUL
2015**

RENATA SCANDOLARA

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA CURVA DE PHILLIPS NAS PRINCIPAIS
REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS NO PERÍODO 2003 A 2014**

Trabalho de conclusão de curso de graduação
apresentado como requisito para obtenção de grau
de Bacharel em Ciências Econômicas da
Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof.^a Me. Deise Maria Bourscheidt

LARANJEIRAS DO SUL

2015

Scandolara, Renata

Análise da Aplicabilidade da Curva de Phillips nas principais Regiões Metropolitanas brasileiras no período de 2003 a 2014/ Renata Scandolara. -- 2015.

103 f.

Orientadora: Deise Maria Bourscheidt.

Trabalho de conclusão de curso (graduação) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Ciências Econômicas , Laranjeiras do Sul, PR, 2015.

1. Desemprego. 2. Inflação. I. Bourscheidt, Deise Maria, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

RENATA SCANDOLARA

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DA CURVA DE PHILLIPS NAS PRINCIPAIS
REGIÕES METROPOLITANAS BRASILEIRAS NO PERÍODO 2003 A 2014**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof.^a Me. Deise Maria Bourscheidt.

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:
____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Me. Deise Maria Bourscheidt

Prof. Me. Paulo Alexandre Nunes

Prof. Me. Antonio Maria da Silva Carpes

Aos meus pais, Ieda e Roberto, que sempre estiveram comigo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me conceder o dom da vida e me manter firme no meu propósito.

Aos meus pais, por me apoiarem e incentivarem a lutar por meus objetivos.

As amigas Glaucia Keli Back e Grasieli de Fátima Rode, pelo apoio nos momentos difíceis.

Ao meu namorado Helton Bartoszick, pela paciência e confiança depositados em mim.

Ao Professor Antônio Maria da Silva Carpes, pelos ensinamentos e incentivos durante todo o curso.

Ao Professor Paulo Alexandre Nunes por repassar seus conhecimentos e auxiliar imensamente na construção desta pesquisa.

A minha adorada orientadora, Professora Deise Bourscheidt, pela dedicação e por acreditar que sou capaz de alcançar todos os meus ideais.

RESUMO

A presente monografia tem como objetivo estimar a aplicabilidade da curva de Phillips para as Regiões Metropolitanas Brasileiras de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, para o período de 2003 a 2014. A análise inicial apresenta-se na forma de uma revisão de literatura buscando caracterizar as variáveis componentes da Curva de Phillips, sendo elas a inflação e o desemprego. Juntamente com esta caracterização, buscou-se representar a evolução teórica da Curva de Phillips e as variações propostas para a mesma. O trabalho também realiza uma breve contextualização do cenário econômico do período estudado identificando as políticas macroeconômicas adotadas. A pesquisa caracteriza-se como, descritiva, documental e predominantemente quantitativa. A coleta dos dados realizou-se nas bases de dados do SIDRA-IBGE, sendo que as variáveis adotadas foram as taxas de desemprego, inflação e expectativa de inflação, para cada região metropolitana. A análise dos dados baseou-se em regressões utilizando o método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para todas as seis regiões. Entre os principais resultados observou-se que a dinâmica da inflação não pode ser demonstrada pela variável desemprego, pois esta não apresentou significância estatística no período analisado.

Palavras-chave: Expectativa de inflação. Desemprego. Inflação.

ABSTRACT

The present paper aims to estimate the applicability of the Phillips Curve to the Brazilian metropolitan regions of Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo and Porto Alegre in the 2003-2014 study period. The initial analysis is a literature review seeking to characterize the unemployment and inflation variables as components of the Phillips Curve. The theoretical evolution and variations of the Phillips Curve are also described. A brief background from the economic scenario and macroeconomic policies of the study period is presented. This research qualifies as descriptive, documentary and predominantly quantitative. The data for each metropolitan region was collected on SIDRA-IBGE data-basis, and the variables adopted were unemployment rates, inflation rate, and inflation projections. The data analysis was conducted through regression using the Ordinary Least Squares (OLS) Method for the six regions studied. The results showed that the dynamics of inflation could not be demonstrated by the unemployment variable, which did not present statistical significance in the analyzed period.

Keywords: Inflation projection. Unemployment. Inflation rate.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Inflação e desemprego nos Estados Unidos para o período de 1900 a1960.....	28
Figura 2: Inflação versus desemprego nos Estados Unidos para o período de 1948 a1969.....	30
Figura 3: Inflação versus desemprego nos Estados Unidos desde 1970.	31
Figura 4: Variação da inflação versus desemprego nos Estados Unidos desde 1970	33

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Variação do IPCA em relação a meta de inflação no período de 1999 a 2010.....39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Regressão estimada para a RMRE para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.	59
Quadro 2: Regressão estimada para a RMS para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014. ..	61
Quadro 3: Regressão estimada para a RMBH para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.	62
Quadro 4: Regressão estimada para a RMRJ para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.	63
Quadro 5: Regressão estimada para a RMSP para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.	65
Quadro 6: Regressão estimada para a RMPO para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.	66
Quadro 7: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Recife.....	79
Quadro 8: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Salvador.....	82
Quadro 9: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Belo Horizonte.....	85
Quadro 10: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.....	88
Quadro 11: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de São Paulo.....	91
Quadro 12: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Porto Alegre.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Metas de inflação para o Brasil no período de 1999 a 2010.....	39
Tabela 2: Taxa de desemprego (em %) calculada pela Pesquisa Mensal de Emprego (2003-2010)*	41
Tabela 3: Metas de inflação para o Brasil no período de 2011 a 2014.....	43
Tabela 4: Taxa de desemprego (em %) calculada pela Pesquisa Mensal de Emprego (2011-2014)*	44
Tabela 5: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMBH entre 2012 e 2014.....	46
Tabela 6: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMR entre 2012 e 2014.....	48
Tabela 7: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMS entre 2012 e 2014.....	49
Tabela 8: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMRJ entre 2012 e 2014.....	50
Tabela 9: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMSP entre 2012 e 2014.....	51
Tabela 10: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMPO entre 2012 e 2014.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BACEN - Banco Central do Brasil
FIBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
FIV - Fator de Inflação da Variância
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INPC - Índice Nacional de Preços ao Consumidor
IPC - Índice de Preço ao Consumidor
IPCA - Índice de Preços ao Consumidor Amplo
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
MQO - Mínimos Quadrados Ordinários
PED - Pesquisa de Emprego e Desemprego
PIB - Produto Interno Bruto
PME - Pesquisa Mensal de Emprego
RMBH - Região Metropolitana de Belo Horizonte
RMPOA - Região Metropolitana de Porto Alegre
RMR - Região Metropolitana de Recife
RMRJ - Região Metropolitana do Rio de Janeiro
RMS - Região Metropolitana de Salvador
RMSP - Região Metropolitana de São Paulo
SELIC - Sistema Especial de Liquidação e de Custódia
SIDRA - Sistema IBGE de Recuperação Automática
SNIPC - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor
VAR - Vetor Auto-Regressivo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	18
1.2 OBJETIVOS	18
1.2.1 Objetivo Geral	18
1.2.2 Objetivos Específicos	18
1.3 JUSTIFICATIVA	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	22
2.1 INFLAÇÃO	22
2.1.1 Tipos de Inflação	23
2.2 DESEMPREGO	25
2.2.1 Taxa Natural de Desemprego	26
2.3 CURVA DE PHILLIPS	27
2.3.1 A Curva de Phillips Original	27
2.3.2 A Curva de Phillips Aceleracionista	31
2.3.3 A Curva de Phillips Originada da Curva de Oferta de Lucas	33
2.4 ESTUDO ANTERIORES.....	36
2.5 INFLAÇÃO E DESEMPREGO NO BRASIL PARA O PERÍODO DE 2003 A 2014.....	37
2.6 CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES METROPOLITANAS.....	45
2.6.1 Região Metropolitana de Belo Horizonte	45
2.6.2 Região Metropolitana de Recife	47
2.6.3 Região Metropolitana de Salvador	48
2.6.4 Região Metropolitana do Rio de Janeiro	49
2.6.5 Região Metropolitana de São Paulo	50
2.6.6 Região Metropolitana de Porto Alegre	52
3 METODOLOGIA	54
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	54
3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	54
3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	55
3.4 INSTRUMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	56
3.5 HIPÓTESES	57
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	59
4.1 REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE	59

4.2 REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR	60
4.3 REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE	62
4.4 REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO	63
4.5 REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO	64
4.6 REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE	66
5 CONCLUSÃO.....	68
REFERÊNCIAS	70
ANEXO A - Dados das as regiões metropolitanas utilizados no estudo.....	79
APÊNDICE A - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Recife.....	98
APÊNDICE B - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Salvador	99
APÊNDICE C - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Belo Horizonte	100
APÊNDICE D - Resultado dos testes para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro	101
APÊNDICE E - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de São Paulo.....	102
APÊNDICE F - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Porto Alegre	103

1. INTRODUÇÃO

O estudo da macroeconomia refere-se a diferentes variáveis que afetam o funcionamento da economia como um todo. A teoria macroeconômica busca tratar de questões conjunturais, de curto prazo, como o desemprego e a inflação, como também questões estruturais, de médio e longo prazo, que envolvem problemas com o desenvolvimento econômico, distribuição de renda, globalização, progresso tecnológico, que fogem da simples análise econômica (VASCONCELLOS, 2011).

A macroeconomia avança no campo da política econômica, observando e analisando as variáveis agregadas. Assim, pode-se examinar o comportamento da economia como um todo e gerar condições para que os governantes realizem ações através da adoção de políticas que equilibrem a sociedade (PASSOS; NOGAMI, 2011).

Essas políticas econômicas podem ser classificadas em três diferentes tipos, sendo elas políticas estruturais, de estabilização conjuntural e de expansão. A política estrutural destina-se a modificar a estrutura econômica do país; a política de estabilização conjuntural visa o controle e superação dos desequilíbrios, como a inflação ou depressão econômica; e a política de expansão busca a manutenção ou aceleração do desenvolvimento econômico (CASTOLDI, 2008).

Tais políticas apresentam como metas a manutenção do alto nível de emprego, a estabilidade de preços, a distribuição de renda socialmente justa e o crescimento econômico. Para que essas metas sejam alcançadas, os instrumentos utilizados compreendem a política fiscal, política monetária, política cambial/comercial e políticas de rendas (preços e salários) (VASCONCELLOS, 2011).

A política fiscal relaciona-se à ação do governo com base nos seus gastos e receitas (imposto, taxas, contribuições de melhoria); a política monetária baseia-se no conjunto de medidas seguidas pelo governo visando o controle da oferta de moeda, das taxas de juros e crédito, buscando a liquidez do sistema; a política cambial busca administrar as taxas de câmbio e as operações cambiais; a política comercial traduz-se nas ações do governo que inibem ou estimulam o comércio exterior; e as políticas de rendas referem-se a interferência do governo na elaboração de preços através dos controles diretos sobre os salários, lucros e preços dos bens intermediários e finais (PASSOS; NOGAMI, 2011).

Dentre as variáveis que estas políticas buscam manter em equilíbrio, pode-se destacar preocupações maiores com mudanças nos índices de inflação e nas taxas de desemprego,

sendo que estas podem causar sérios prejuízos para o crescimento e desenvolvimento do país. A partir disso, segundo Vasconcellos (2011) tem-se que:

[...] Considerando que o nível de produto está diretamente relacionado ao nível de emprego, ou inversamente ao de desemprego, e sabendo que a inflação corresponde a um aumento no nível geral de preços, a Curva de Phillips fornece-nos um guia sobre o que devemos buscar em termos de modelo de oferta agregada. Se quisermos ganhar mais produto (ou, nos termos da Curva de Phillips, reduzir o desemprego), poderemos obtê-lo, mas em troca teremos também preços mais elevados (mais inflação) [...] (VASCONCELLOS, 2011, p. 346).

O estudo da teoria proposta por Alban Willian Phillips iniciou-se em 1958, a partir de análises realizadas no Reino Unido, onde foi possível obter esta correlação para o período de 1861 a 1957, utilizando dados anuais. Tal correlação negativa também foi verificada, em 1960, por Paul Samuelson e Robert Solow, que tomaram por base as variações inflação e desemprego registradas nos Estados Unidos, utilizando dados do período entre 1900 e 1960, observando a presença da correlação. Assim definiu-se esta correlação de curva de Phillips (BLANCHARD, 2001).

Samuelson e Solow estavam interessados na curva de Phillips em função desta possuir importantes lições e uma gama de possíveis resultados econômicos. Através da alteração das políticas monetárias e fiscal, os formuladores de políticas econômicas poderiam escolher entre uma inflação baixa e desemprego alto, ou o contrário, mas que possuir uma baixa inflação e um baixo desemprego não seria possível (MANKIWI, 2009).

Aos poucos outros estudos foram sendo aplicados buscando verificar esta correlação, até serem apontadas modificações para a teoria inicial da curva ao final da década de 1960. Milton Friedman e Edmund Phelps argumentavam que a curva original de Phillips se deslocaria ao longo do tempo quando os trabalhadores e as firmas se acostumassem e passassem a esperar pela inflação contínua, sendo que no longo prazo a economia se moveria para a taxa natural de desemprego, independente das taxa de inflação e desemprego, tornando assim ilusória a compensação de longo prazo entre inflação e desemprego. A partir disso, buscou-se adequar a teoria original para diferentes realidades com características específicas (DORNBUSCH; FISCHER, 1991).

No Brasil, diferentes estudos a respeito da teoria em questão foram realizados, Schwartzman (2006); Correa e Minella (2005); Arruda, Ferreira e Castelar (2011); Sachsida, Ribeiro e Santos (2009); Summa (2011); Portugal e Maldozzo (2000); Sachsida (2009), em função da economia brasileira ter passado por períodos de grande instabilidade econômica, principalmente ligadas as altas taxas de inflação. Tais estudos apresentam diferentes

metodologias e dados, não apresentando, portanto, uma forma adequada de cálculo da curva de Phillips para a economia brasileira.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

As políticas econômicas estão sendo formuladas mesmo com as incertezas sobre os possíveis efeitos que as mesmas podem gerar. Essas políticas devem destinar-se a evitar recessões prolongadas, desacelerar os crescimentos explosivos e evitar pressões inflacionárias, sendo que, quanto maior o desemprego ou a inflação, mais atuante devem ser as políticas econômicas (BLANCHARD, 2011).

Por conseguinte definiu-se como problema de pesquisa: Qual a relação existente entre os dados de inflação e desemprego para as principais regiões metropolitanas do Brasil, no período de 2003 a 2014, tomando como base a teoria da curva de Phillips?

1.2 OBJETIVOS

A seguir são descritos o objetivo geral e os objetivos específicos da pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar a relação existente entre os dados de inflação e desemprego para as principais regiões metropolitanas do Brasil, no período de 2003 a 2014, tomando como base a teoria da curva de Phillips.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para que o objetivo geral seja atingido são propostos os seguintes objetivos específicos:

- a) Caracterizar as variáveis pertencentes à curva de Phillips;
- b) Analisar o cenário referente à inflação e ao desemprego no Brasil para o período estudado;
- c) Caracterizar as regiões metropolitanas, objeto de estudo;
- d) Avaliar a aplicabilidade da curva de Phillips para as principais regiões metropolitanas do Brasil utilizando dados do período de 2003 a 2014.

1.3 JUSTIFICATIVA

O Brasil foi palco de inúmeros planos de estabilização econômica, principalmente entre as décadas de 1980 e 1990. Entre 1985 e 1992 inúmeros experimentos macroeconômicos foram realizados visando conter o processo inflacionário, enfrentar a crise fiscal do Estado, solucionar a dívida externa e criar um ambiente institucional capaz de fomentar o crescimento. Exemplos desses experimentos, conhecidos como "pacotes econômicos" foram os planos Cruzado, Bresser, Arroz com Feijão, Verão e Collor, considerando que nenhum deles conseguiu atingir os objetivos de estabilização propostos (PIRES, 2010).

O Plano Real, que sucedeu os planos anteriormente citados, consistiu em uma estratégia de estabilização iniciada em 1993, com a posse do então ministro da Fazenda Fernando Henrique Cardoso. O Plano Real foi dividido em três fases: (i) o ajuste fiscal; (ii) a reforma monetária; e (iii) a adoção de uma âncora cambial (MODENESI, 2005). O plano foi extremamente bem sucedido no combate à inflação. Contudo, o desempenho econômico foi insatisfatório, juntamente com a elevação da dívida pública (MODENESI, 2005).

O mal desempenho econômico perdurou até 1998, em função dos desequilíbrios externos e fiscais. Em 1999 adotou-se medidas que permitiram ao país enfrentar cada um desses problemas, considerando que: se a inflação preocupava, o Banco Central buscava resolver através da taxa de juros; se o Balanço de Pagamentos apresentava crise, o câmbio era ajustado para melhorar a conta corrente; e se a dívida pública aumentava, buscava-se "calibrar" o *superávit* primário (GIAMBIAGI, 2011).

A política macroeconômica apresentada teve continuidade a partir de 2003, com a posse do presidente Lula, o qual buscou manter a estabilidade monetária, através do regime de metas de inflação implementado em 1999, e a permanência da restrição fiscal, buscando a continuidade de *superávits* primários elevados (PIRES, 2010). Juntamente com isso, ocorreu o aumento real do salário mínimo, ampliação dos recursos para programas sociais e o crescimento do emprego (GIAMBIAGI, 2011).

O governo Lula obteve êxito em função do aumento da taxa de crescimento, a redução da desigualdade e a melhora do padrão de vida dos brasileiros. Porém, esse cenário foi possível não em função da política econômica que este adotou, mas pela sorte dos preços das commodities exportadas pelo país, pela política de valorização do salário mínimo e transferência de renda, e pela política internacional criativa (BRESSER PEREIRA, 2013).

Quando assumiu o governo em 2011, Dilma Rousseff manteve o regime de política macroeconômica baseado nas metas de inflação, *superávit* fiscal primário e taxa de câmbio flutuante, mas tornou este regime mais flexível, considerando que o crescimento econômico tinha posição central entre os objetivos da política econômica. Porém, em 2013 ocorreu novamente a aceleração inflacionária, levando o governo a sacrificar a busca pelo crescimento econômico, colocando o combate a inflação no topo das prioridades do governo (CAGNIN *et al.*, 2013).

Diante do cenário apresentado, com as tentativas de estabilização e a busca pelo crescimento econômico, pode-se entender que as mudanças em diferentes variáveis como taxa de juros, inflação e desemprego afetam diretamente o modo de vida da população, e que as políticas econômicas devem ser formuladas com base no conhecimento de como estas irão afetar o bem-estar das famílias em geral (LOPES, VASCONCELLOS, 2011).

A partir disso, avaliando a relação entre diferentes variáveis, tem-se que a teoria desenvolvida por Phillips em 1958, conforme Lopes e Vasconcellos (2011, p. 295) “[...] apresenta o *trade-off* entre inflação e desemprego, deixando a mensagem de que o combate a inflação depende do aumento do desemprego ou acaba por impor um sacrifício para a sociedade”. Partindo dessa afirmação, pode-se avaliar os resultados obtidos por determinada economia, os benefícios e os malefícios enfrentados por esta quando aplica-se políticas buscando elevar ou reduzir o desemprego, relacionando este com a inflação.

Assim, com a finalidade de contribuir e, caso comprovada, sobre os delineamentos em termos de políticas econômicas que podem ser tomados, o presente trabalho destina-se a aplicar a teoria da curva de Phillips para os dados das principais regiões metropolitanas do Brasil no período de 2003 a 2014, buscando avaliar a relação dos resultados obtidos com as políticas econômicas adotadas pelos diferentes governos.

A opção por destinar o estudo para as regiões metropolitanas do país se deve ao fato das mesmas abrigarem cerca de 36% da população brasileira e responderem por parcela significativa do PIB (Produto Interno Bruto) do país (COSTA; TSUKUMO, 2013). Além da importância dessas regiões para o país, observa-se também uma dificuldade em relação aos dados a serem utilizados, por apresentarem diferentes metodologias de cálculo ao longo do tempo. Dessa forma, tem-se que as pesquisas sobre o desemprego são realizadas nas principais regiões metropolitanas do país, explicando em partes a escolha das mesmas para a realização do estudo.

O estudo também se justifica pelo fato do próprio Phillips (1958, tradução do autor) ressaltar que são necessárias pesquisas mais detalhadas sobre a relação entre desemprego, salários, preços e produtividade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na sequência são descritos os principais conceitos referentes ao tema, abordando aspectos relacionados à inflação, ao desemprego, à teoria da curva de Phillips e suas modificações, indispensáveis à realização da pesquisa.

2.1 INFLAÇÃO

A inflação caracteriza-se como um processo de aumento contínuo e generalizado no nível de preços, levando assim a reduzir gradativamente o poder de compra interno da moeda. Sendo assim, elevações isoladas dos preços de alguns produtos não são caracterizadas como inflação. A elevação generalizada nos preços é a regra geral, mesmo que alguns preços possam permanecer estáveis, sendo, portanto, a taxa de inflação uma média da elevação dos preços em um determinado período (SOUZA, 1992, *apud* OLDONI, 2004).

Para Luque e Vasconcellos (1996) pode-se afirmar que:

Dado que a inflação representa uma elevação dos preços monetários, ela significa que o valor real da moeda é depreciado pelo processo inflacionário. Assim, por definição, a inflação é um fenômeno monetário. Entretanto [...] isto não significa que a sua solução passe simplesmente por um controle do estoque de moeda (LUQUE, VASCONCELLOS, 1996, p. 315).

Segundo Souza (1992, *apud* OLDONI, 2004), a inflação pode ter várias causas, dentre elas: o crescimento dos meios de pagamento acima da taxa de crescimento do produto real, o excesso de demanda em relação à oferta de bens e serviços, a elevação autônoma dos custos das empresas, os fatores conjunturais e estrangulamentos do subdesenvolvimento que se tornam importantes no desenrolar do crescimento.

Segundo Blanchard (2011), para definir qual é o nível de preços, os macroeconomistas baseiam-se geralmente em dois índices de preços, sendo eles, o deflator do PIB e o índice de preço ao consumidor (IPC). Segundo o autor, o deflator do PIB gera o preço médio dos produtos (bens finais), enquanto o IPC fornece o custo de uma quantidade de produtos, que representam a cesta de consumo de um consumidor tipicamente urbano, medido em moeda corrente.

Há também outros índices que podem ser utilizados para calcular o nível de preços na economia, podendo considerar o IPCA, INPC, IGP. Tanto o IPCA (Índice de Preços ao consumidor Amplo), quanto o INPC (Índice de Preços ao Consumidor) são calculados nas áreas urbanas para as populações com rendimentos de um a cinco salários mínimos, no caso do INPC, e famílias com rendimentos de um a quarenta salários mínimos, no caso de IPCA (IBGE, 2015b). Já o IGP (Índice Geral de Preços) é uma média aritmética ponderada do

IPCA, INPC, juntamente com o INCC (Índice Nacional de Custo da Construção) (FGV, 2015).

É importante salientar, conforme Luque e Vasconcellos (1996) que as fontes de inflação geralmente se diferem com base nas condições de cada país ou época, não sendo, portanto, tarefa simples estruturar a análise do problema inflacionário. Para os autores, esta estrutura deve considerar as características dos países desenvolvidos e subdesenvolvidos, suas estruturas de mercado, as organizações trabalhistas e sindicais existentes, a presença de maior ou menor abertura comercial, sendo que, estes fatores afetam diretamente as taxas de inflação, além de considerar que, as fontes de inflação são diferentes para um mesmo país, dependendo da época e do estágio de desenvolvimento.

Para Luque e Vasconcellos (1996) o processo inflacionário pode ocasionar efeitos sobre a distribuição de renda, gerando uma redução relativa no poder de compra da população, pode inferir sobre o mercado de capitais, deteriorando o valor da moeda e diminuindo as aplicações de recursos no mercado financeiro, gerando estímulos para aplicações em recursos como terras e imóveis, os quais valorizam-se.

Ainda conforme Luque e Vasconcellos (1996), a inflação produz efeitos sobre o balanço de pagamentos, encarecendo o produto nacional em comparação como o produto externo, o que resulta em estímulos as importações e enfraquece as exportações, levando a reduzir o saldo da balança comercial. Outro efeito advindo da inflação é sobre as expectativas para o futuro, dificultando iniciativas de investimentos e aumento da capacidade produtiva por parte dos empresários, podendo afetar, em outras variáveis, o nível de emprego.

Para Blanchard (2011) a taxa de inflação e a inflação podem se configurar da seguinte forma:

Quando a taxa de inflação se torna alta, a inflação tende a ser mais variável. Como resultado, trabalhadores e empresas se tornam mais relutantes em fechar contratos de trabalho que fixam salários nominais por um longo período de tempo. Se a inflação for mais alta do que o esperado, os salários reais poderão despencar, e os trabalhadores sofrerão uma grande queda em seu padrão de vida. Se a inflação for menor do que o esperado, os salários reais poderão aumentar acentuadamente. As empresas poderão não ser capazes de pagar seus trabalhadores e algumas correrão o risco de ir à falência (BLANCHARD, 2011, p. 160).

A inflação pode ser classificada em diferentes tipos, conforme apresenta-se a seguir.

2.1.1 Tipos de Inflação

Conforme Heineck (2010) a inflação sempre esteve presente ao longo da história, destacando-se de modo geral nos últimos 150 anos, sendo um processo associado ao desequilíbrio entre a quantidade de moeda e a quantidade de bens que se pode adquirir.

A inflação pode ser enquadrada em diferentes tipologias. A primeira é a inflação de demanda, que segundo Heineck (2010)

ocorre quando os agentes econômicos, incluindo famílias, organizações e governo desejam comprar mais bens do que aqueles que a sociedade é capaz de oferecer. Um excesso de demanda para uma quantidade restrita de bens faz com que os preços destes tendam a subir (HEINECK, 2010, p. 176).

Outra classificação de inflação é a chamada inflação de custos, a qual, segundo Luque e Vasconcellos (1996, p. 322) “[...] pode ser associada a uma inflação tipicamente de oferta. O nível de demanda permanece praticamente o mesmo, mas os custos de certos insumos importantes aumentam e são repassados aos preços dos produtos”.

Para Heineck (2010) a inflação de custos

[...] ocorre quando fatores inesperados aumentam os custos de produção, como quebras de safras agrícolas, dificuldades com o transporte de mercadorias, novos impostos incidentes sobre a produção ou comercialização, quebras de produtividade de máquinas ou de produtividade de recursos humanos. O caso mais clássico é o aumento do preço de alguns insumos básicos de produção, como energia. Este fato é exemplificado pelos chamados choques do petróleo, ocorridos em 1973 e em 1979 e agora recentemente com o aumento dos preços de todas as *commodities* devido à expansão chinesa (até 2008) (HEINECK, 2010, p. 176).

A inflação também pode ser caracterizada como inercial, a qual segundo Heineck (2010)

[...] não tem um fator disparador identificável pelo lado da demanda ou de custos: ela pode existir em decorrência de períodos do passado, deixando os preços desalinhados no momento presente e que encontram, na continuidade da inflação, uma oportunidade para voltarem a ficar alinhados (HEINECK, 2010, p. 177).

A inflação inercial resulta de um conflito de distribuição, da capacidade dos agentes econômicos repassarem automaticamente a elevação dos custos para os preços, sem considerar a pressão de demanda. Portanto, a mesma é autônoma, pois não depende da existência de excesso de demanda, e também inercial, pois limita-se a reproduzir no momento atual a inflação passada (BRESSER PEREIRA; NAKANO, 1991, *apud*, OLDONI, 2004).

A inflação inercial relaciona-se com a inflação de custos, em função da competência dos agentes econômicos sustentar sua participação relativa na renda, interligando-se ao poder monopolista de grandes empresas e sindicatos. Contudo, não se confunde com a mesma, pois, quando a inflação alcança taxas superiores, aproximando-se da hiperinflação, ela se torna inercial, não considerando o poder de monopólio (BRESSER PEREIRA; NAKANO, 1991, *apud*, OLDONI, 2004).

2.2 DESEMPREGO

O bem-estar dos indivíduos está relacionado com sua reprodução econômica autônoma, gerada a partir da capacidade dos mesmos em destinar seus recursos produtivos, sendo que, em países onde a percentagem de desempregados na população disposta a trabalhar é muito alta, a produção encontra-se num potencial inferior, resultando em uma baixa qualidade de vida para os que não conseguem se enquadrar na produção (PAIVA; CUNHA, 2008).

Sendo assim, a taxa de desemprego é um dos indicadores mais conhecidos, a qual reflete desequilíbrios no mercado de trabalho, demonstrando a competência do sistema econômico em ocupar produtivamente os que desejam ser integrados ao mesmo. A taxa contabiliza aqueles indivíduos que estão aptos, saudáveis e a procura de trabalho, mas que não conseguem empregar-se a taxa de salário vigente na economia (CHAHAD, 1996). A taxa de desemprego reproduz:

[...] as flutuações da atividade econômica, sendo extremamente útil ao governo como indicador do impacto das políticas econômicas de curto prazo. Do ponto de vista social, é inegavelmente o principal indicador da ocorrência de recessão, pois incorpora tanto movimentos da força de trabalho quanto flutuações no nível das atividades produtivas (CHAHAD, 1996, p. 389).

Para Paiva e Cunha (2008) o cálculo do desemprego considera como desempregado apenas o indivíduo que está buscando se empregar, sendo que pode ocorrer que, desempregados de fato, acabem por desistir de procurar emprego, na medida em que as tentativas não produzam resultados. Nesta situação, constituiu-se diferentes definições, medidas e indicadores de desemprego, os quais apresentam-se como: desemprego aberto, o qual considera os trabalhadores que estão procurando se empregar, e estão sem trabalho fixo há 30 dias e sem realizar qualquer trabalho nos últimos 7 dias; o desemprego oculto pelo trabalho precário, que leva em conta trabalhadores que buscaram empregar-se nos últimos 12 meses e produziram algum trabalho irregular ou sem remuneração para ajudar parentes, ou recebem em espécie; e o desemprego oculto pelo desalento, que inclui aqueles que não procuraram emprego nos últimos 30 dias e não exerceram atividade atualmente, mas procuraram nos últimos 12 meses.

Além disso, o desemprego recebe diferentes classificações com base na sua origem, as quais ocorrem simultaneamente, devendo ser consideradas nos cálculos. Considera-se, então, conforme Chahad (1996), como desemprego involuntário, aquele que inclui o indivíduo que deseja trabalhar à taxa de salários vigente, mas não encontra ocupação, denominado também como desemprego conjuntural ou cíclico, o qual ocorre em função da insuficiência de

demanda agregada na economia, representando o tipo de desocupação dos indivíduos que merece maior atenção das autoridades governamentais.

Ainda segundo Chahad (1996), outra classificação é o desemprego friccional, decorrente do processo dinâmico do mercado de trabalho, em que ocorre uma falha de informação entre a saída do indivíduo de um emprego e a contratação do mesmo em uma nova colocação, conforme suas características. Considera-se ainda o desemprego estrutural, que acaba por excluir parte dos trabalhadores do mercado de trabalho, em função do modelo de desenvolvimento econômico seguido, e por fim, o desemprego sazonal, que depende de atividades econômicas desenvolvidas em intervalos de tempo diferentes.

Os economistas preocupam-se com o desemprego em função deste produzir efeitos diretos no bem-estar dos desempregados, por estar associado a um sofrimento financeiro e psicológico, e por sinalizar que a economia não está alocando todos os seus recursos de maneira eficiente (BLANCHARD, 2011).

2.2.1 Taxa Natural de Desemprego

A taxa natural de desemprego diz respeito a medida de desemprego que a economia possui normalmente, sendo que a definição “natural” não traduz que esta taxa seja desejada, nem que esta permaneça constante ao longo do tempo ou não sofra impacto de acordo com a política econômica (MANKIW, 2009). É considerada como o nível de desemprego da economia quando a mesma encontra-se na situação de pleno emprego, ou como o nível de desemprego de equilíbrio de longo prazo, ou ainda, como a taxa sobre a qual os fluxos de emprego e desemprego se compensam precisamente, e que as perspectivas dos empregados e das empresas sobre o desempenho dos preços e dos salários são certas (DORNBUSH; FISCHER, 1982).

Segundo Silva (2011) a ideia da taxa natural de desemprego já estava presente no trabalho de Milton Friedman (1968), quando o mesmo referiu-se a um nível natural de desemprego durante uma discussão com Robert Solow sobre a determinação dos preços e salários da economia americana. a ideia proposta era a mesma da taxa natural, ou seja, uma taxa independente das forças monetárias da economia, sendo considerado, a partir disso, como o responsável pelo batismo da Taxa Natural de Desemprego.

Ainda conforme Silva (2011) junto com Milton Friedman, Edmund Phelps é considerado o responsável por estruturar o conceito de taxa natural de desemprego, desenvolvendo um modelo macrodinâmico com uma curva de Phillips, em que o *tradeoff*

apresentado pela mesma demonstra apenas uma relação estática, em um determinado ponto no tempo. Em um modelo dinâmico, a taxa efetiva de desemprego tenderia a uma taxa de desemprego de equilíbrio, conseguida quando ocorresse igualdade entre as taxas de inflação esperada e efetiva, através do modelo de expectativas adaptativas, considerando então, que incentivos à demanda agregada levariam apenas a uma maior taxa de inflação no longo prazo, sem gerar efeitos duradouros na taxa de desemprego (SILVA, 2011).

A taxa natural de desemprego pode ser determinada com base na duração e na frequência do desemprego. A duração do desemprego depende da ordenação do mercado de trabalho em relação a existência ou não de agências de emprego, do perfil demográfico da força de trabalho, da aptidão e da vontade dos desempregados em permanecer procurando um emprego melhor e da disponibilidade e tipos de empregos (DORNBUSCH; FISCHER, 1982).

Já a frequência do desemprego é determinada pela variabilidade da demanda por mão de obra entre as diversas empresas do país, e considerando a taxa dos novos ingressantes na força de trabalho, sendo que, quanto maior a variabilidade da demanda, maior será a taxa de desemprego, e quanto mais rápido os novos trabalhadores entrarem no mercado de trabalho, maior será a taxa natural de desemprego (DORNBUSCH; FISCHER, 1982).

A seguir aponta-se as principais considerações a respeito da curva de Phillips e as alterações que esta sofreu no decorrer do tempo.

2.3 CURVA DE PHILLIPS

A seguir apresenta-se os principais conceitos e ideias sobre a curva de Phillips, sua teoria original e as mudanças propostas para a mesma no decorrer de suas aplicações em diferentes economias.

2.3.1 A Curva de Phillips Original

A curva de Phillips demonstra uma relação entre as taxas de inflação e desemprego, aplicando-se a ideia de que altas taxas de inflação conduzem a baixas taxas de desemprego, ocorrendo também o inverso, sugerindo a partir disso, que é possível manter um desemprego menor se for aplicada uma inflação mais alta, e que esta pode ser reduzida em função do aumento do desemprego, existindo então um dilema entre as duas variáveis (DORNBUSCH; FISCHER, 1982).

O trabalho foi desenvolvido inicialmente por Alban Willian Phillips, em 1958, utilizando dados do período de 1861 a 1957 para a economia do Reino Unido, chegando a

conclusão de que existia uma relação negativa entre inflação e desemprego. Paul Samuelson e Robert Solow desenvolveram o mesmo trabalho utilizando dados do período 1900 a 1960 para os Estados Unidos, concluindo também que havia uma relação negativa entre inflação e desemprego, batizando o trabalho como a chamada curva de Phillips (BLANCHARD, 2011).

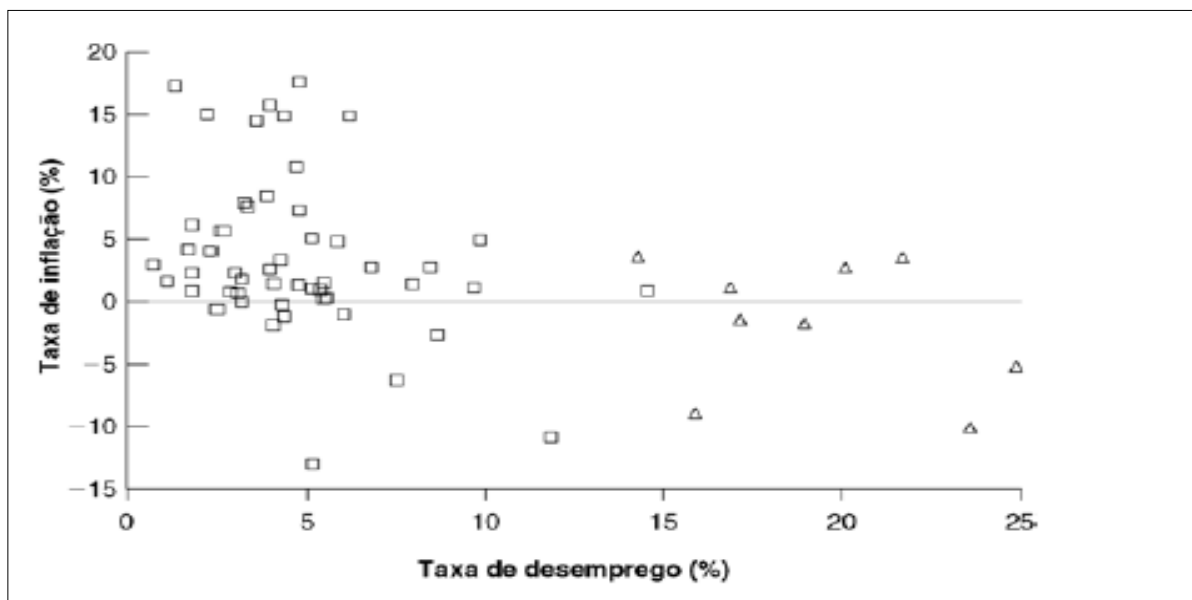
A partir disso, a curva tornou-se fundamental para o pensamento da política macroeconômica, levando a ideia de que os países poderiam apresentar um desemprego reduzido se optassem por adotar taxas de inflação mais elevadas, ou poderiam chegar a estabilidade do nível de preços (inflação zero) se tivesse um desemprego elevado (DORNBUSCH; FISCHER, 1982).

Segundo Blanchard (2011, p. 525)

[...] A curva de Phillips não fazia parte do modelo keynesiano inicial. Mas, como proporcionava uma maneira convincente (e, aparentemente, confiável) de explicar as variações de salários e preços ao longo do tempo, tornou-se parte da síntese neoclássica. Na década de 1960, baseados na evidência empírica até então disponível, muitos economistas acreditavam na existência de um dilema confiável entre desemprego e inflação, mesmo no longo prazo.

Conforme Figura 1, durante o período de 1900 a 1960, uma taxa de desemprego baixa estava ligada a uma taxa de inflação alta, sendo que o contrário também aplicava-se (BLANCHARD, 2011).

Figura 1 - Inflação e desemprego nos Estados Unidos para o período de 1900 a 1960.



Fonte: Blanchard (2011, p. 148).

É importante lembrar, conforme Lopes e Vasconcellos (2011) que a curva apresenta uma característica considerável em relação ao desemprego.

Um aspecto importante ao longo da curva de Phillips é que, para que o desemprego diminua, as firmas devem contratar mais trabalhadores, o que se faz com a queda do salário real. Assim, para que haja esse movimento - menor desemprego e maior inflação-, mesmo que os salários nominais se elevem, devido ao menor desemprego, seu aumento deve ser inferior ao do nível de preços, de modo que o salário real diminua e aumente o emprego (LOPES, VASCONCELLOS, 2011, p. 297).

Para exemplificar a curva de Phillips original, Blanchard (2011) apresenta um modelo de economia em que a inflação média é igual a zero. Atualmente esta situação é apenas ilustrativa, pois nos Estados Unidos o último ano que apresentou uma inflação negativa (deflação) foi em 1955, no qual a taxa foi de -0,3%, sendo que, para o período examinado por Phillips, Samuelson e Solow a inflação apresentou-se próxima a zero em quase todo o intervalo de tempo.

Segundo Blanchard (2011), quando os fixadores de salários determinam os mesmos para o próximo ano, é necessário estimar a inflação, sendo que, se a média da taxa de inflação foi igual a zero no ano anterior, espera-se que a inflação seja novamente igual a zero no próximo ano. Portanto a inflação esperada será igual a zero $\pi^e = 0$, levando a seguinte equação:

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t$$

Sendo que:

π_t = inflação;

μ = markup;

α = força do impacto do desemprego sobre os salários;

u = desemprego;

z = outros fatores que afetam a fixação dos salários.

Partindo disso, Blanchard (2011) explica que

[...] dado o nível esperado de preços – que os trabalhadores simplesmente tomam como o nível de preços do ano anterior -, o desemprego mais baixo leva a um salário nominal mais elevado. Um salário nominal mais elevado leva a um nível de preços mais alto. Juntando as etapas, o desemprego mais baixo leva a um nível de preços mais alto neste ano em relação ao nível de preços no ano anterior – isto é, a uma inflação maior. Esse mecanismo às vezes é chamado de espiral de preços e salários [...] (BLANCHARD, 2011, p. 150).

Partindo do modelo descrito, conhecido como Modelo Monetarista, as expectativas dos trabalhadores, em relação aos preços, são baseadas nas informações sobre o período passado, considerando estas como expectativas adaptativas (CARVALHO, 2000, *apud*, OLDONI, 2004), apresentado assim a seguinte equação:

$$P_t^e = P_{t-1}$$

Sendo que:

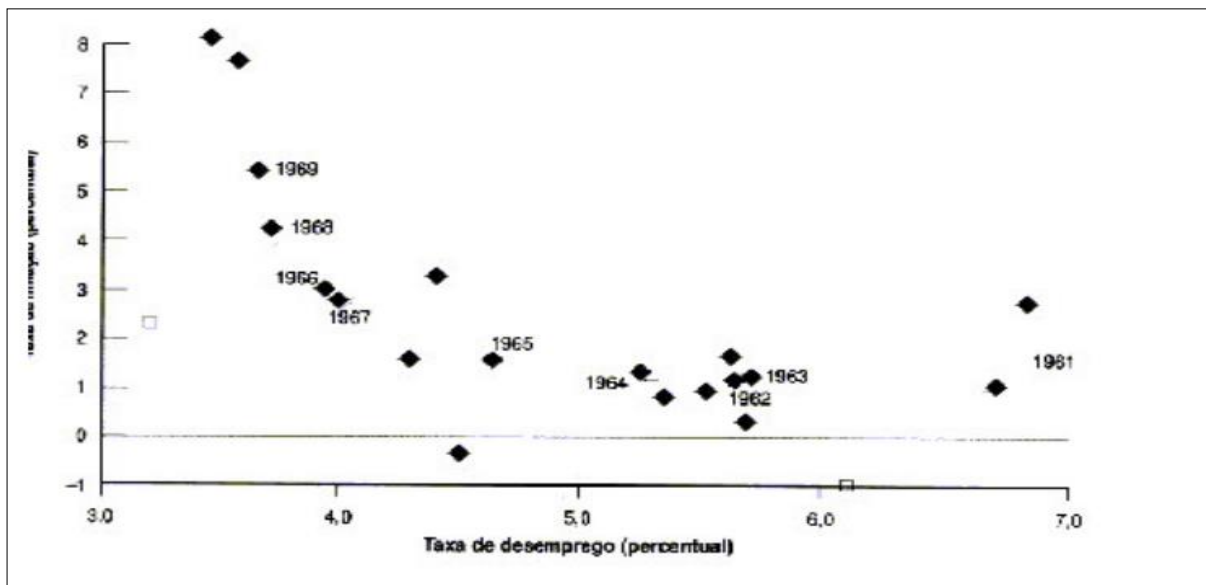
P_t^e = preços esperados no período t;

P_{t-1} = preços do período t-1 (passado).

A equação demonstra que a expectativa de inflação para o período t é igual a inflação do período passado (CARVALHO, 2000, *apud*, OLDONI, 2004).

Nos Estados Unidos, segundo Blanchard (2011) evidenciou-se para os anos de 1961 a 1969 um bom ajuste da relação de Phillips, sendo que a taxa de desemprego reduziu continuamente de 6,8% para 3,4% enquanto a taxa inflação aumentou continuamente de 1,0% para 5,5%. A Figura 2 apresenta esta relação com base nos dados do período de 1948 a 1969.

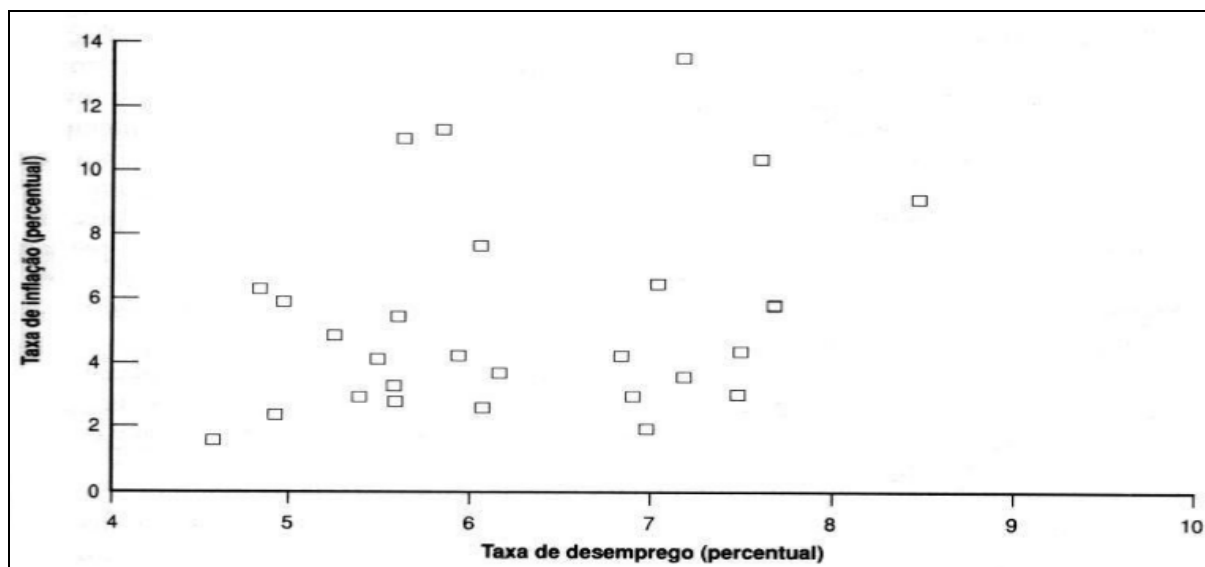
Figura 2: Inflação versus desemprego nos Estados Unidos para o período de 1948 a 1969



Fonte: Blanchard (2011, p.150).

Por volta de 1970, a relação presente entre a taxa de inflação e a taxa de desemprego não foi observada devido a dois motivos principais: o primeiro em função dos Estados Unidos sofrer por duas vezes um forte aumento no preço do petróleo, levando as empresas a elevar os preços em relação aos salários pagos, gerando inflação; e o segundo motivo foi devido ao fato dos fixadores de salários, em função do comportamento da inflação, alterarem a forma de desenvolver suas expectativas (BLANCHARD, 2011). A Figura 3 demonstra que os pontos estão dispersos simetricamente, não existindo relação entre a taxa de desemprego e a taxa de inflação.

Figura 3: Inflação versus desemprego nos Estados Unidos desde 1970.



Fonte: Blanchard (2011, p.151).

2.3.2 A Curva de Phillips Aceleracionista

A curva de Phillips tem ligação com a formação de expectativas tanto adaptativas quanto racionais, por parte dos agentes econômicos. Segundo Lopes e Vasconcellos (2011) as expectativas adaptativas dizem respeito à correção que os indivíduos fazem em suas expectativas com relação ao valor esperado de determinada variável e os erros cometidos anteriormente. Já as expectativas racionais consideram que os indivíduos baseiam-se em todas as informações existentes, ampliando a utilização das mesmas na formação das expectativas, até mesmo em relação ao andamento da política econômica.

Friedman parte do princípio de que a relação empírica da curva de Phillips não se sustenta no longo prazo em função da atuação dos *policy makers* no mercado, apresentando assim uma versão modificada da curva com a introdução das expectativas da população sobre o comportamento da inflação. O modelo de Friedman parte da ideia de que os agentes econômicos otimizam suas funções de preferência, com base na expectativa da dinâmica do nível de preços da economia num futuro próximo (FERRARI FILHO, 1996).

O fracasso da curva de Phillips formulada em 1958, conforme Blanchard (2011) foi devido a dois principais motivos, sendo o primeiro intimamente ligado ao aumento do preço do petróleo na década de 1970 nos Estados Unidos, que resultou na elevação dos custos das empresas, forçando as mesmas a elevar os preços em relação ao salário pago. Essa elevação nos preços do petróleo foi decorrente da formação da Opep (Organização dos Países Exportadores de Petróleo), um cartel de produtores de petróleo que, juntamente com crises no

Oriente Médio, fez com que o preço real do petróleo aumentasse a um patamar seis vezes maior que o valor em 1970 (BLANCHARD, 2011).

A segunda razão para o fracasso da curva de Phillips original se deu com as mudanças ocorridas na inflação, sendo que esta tornou-se cada vez mais positiva e persistente a partir da década de 1960, levando os trabalhadores e as empresas a rever o modo de como formavam suas expectativas, considerando a existência de um processo inflacionário, e gerando, em função disso, mudanças na relação entre desemprego e inflação (BLANCHARD, 2011).

Os trabalhadores e as empresas passaram a considerar que, se a inflação do ano anterior foi alta, a mesma tenderia a ser alta no próximo ano, evidenciando que, em meados da década de 1970, as expectativas eram formadas considerando que a taxa de inflação atual seria compatível com a taxa de inflação do ano anterior, e não mais igual a zero (BLANCHARD, 2011).

Segundo o autor, curva de Phillips foi alterada, passando a ter a seguinte composição:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_t$$

Sendo que:

π_t = inflação;

π_{t-1} = inflação do período anterior;

μ = markup;

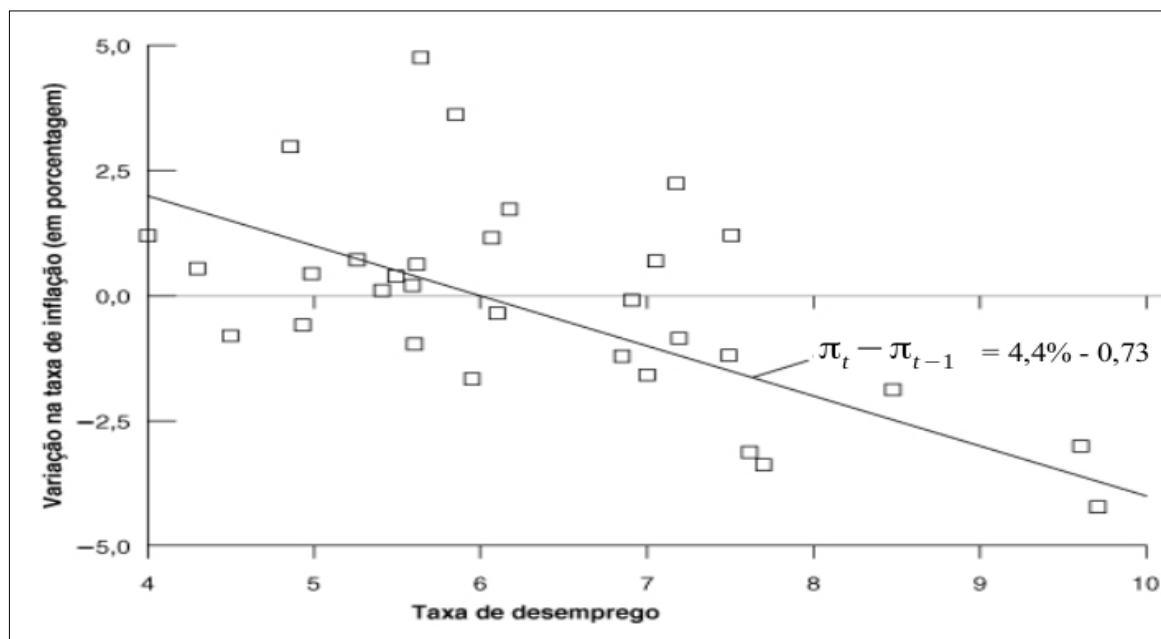
α = força do impacto do desemprego sobre os salários;

u = desemprego;

z = outros fatores que afetam a fixação dos salários.

Para Blanchard (2011) esta equação passou a demonstrar que a taxa de desemprego afetava a variação na taxa de inflação, e não a taxa de inflação em si, sendo portanto, a relação entre a taxa de desemprego e a taxa de inflação inexistente, como verificado a seguir.

Figura 4: Variação da inflação versus desemprego nos Estados Unidos desde 1970



Fonte: Blanchard (2011, p. 153).

A Figura 4 demonstra uma relação negativa entre a taxa de desemprego e a variação na taxa de inflação, sendo que, para um desemprego reduzido, a variação da inflação é positiva, e para um desemprego elevado a variação é negativa, levando a caracterizar a nova curva como curva de Phillips modificada, curva de Phillips aumentada pelas expectativas, ou curva de Phillips aceleracionista, indicando que a taxa de desemprego baixa gera um aumento na taxa de inflação, produzindo uma aceleração no nível de preços (BLANCHARD, 2011).

2.3.3 A Curva de Phillips Originada da Curva de Oferta de Lucas

Diante das mudanças propostas para teoria inicial da curva de Phillips, segundo Blanchard (2011) o trabalho de Lucas ressaltava que, ao prever as consequências de uma grande mudança na política econômica, poderia ser um grande erro tomar como dadas as relações previstas com base em dados anteriores. Tal trabalho ficou conhecido como a crítica de Lucas.

Robert Lucas é figura central no desenvolvimento da economia Novo-Clássica, a qual foi constituída tendo como pano de fundo a alta inflação e o desemprego da década de 1970, juntamente com a insatisfação com a vertente keynesiana nesse período, sendo que esta escola têm suas origens em aspectos da economia clássica (FROYEN, 2011).

A teoria Novo-Clássica, busca apresentar uma visão alternativa à teoria keynesiana para os modelos de ciclos econômicos, além de criticar a versão da curva de Phillips de Friedman. O modelo novo-clássico para a explicação dos ciclos econômicos relaciona-se com o fato de que os modelos keynesianos, baseados na hipótese de longo prazo da curva de Phillips, não conseguiram antecipar e explicar o processo de "estagflação" da economia mundial no início dos anos 70. Os novos-clássicos acreditam que o valor esperado de uma variável não é, obrigatoriamente, uma função estável de seus valores passados, considerando que as expectativas não são formadas adaptativamente conforme Friedman, mas são racionais (FERRARI FILHO, 1996).

Barbosa (2010) comenta que o modelo de oferta de Lucas admite que os mercados são competitivos e estão em equilíbrio, apontando que cada agente tem conhecimento sobre o preço do bem que ele oferece, pois são racionais, mas desconhece o nível geral de preços da economia, pois a informação disponível é imperfeita. Partindo disso, o problema da informação conduz os agentes a tomarem decisões de curto prazo que diferenciam-se daquelas de longo prazo, sendo que, no curto prazo, o nível de produção varia em função dos agentes não compreenderem os sinais proporcionados pelo mercado com relação ao preço (BARBOSA, 2010).

No caso da curva de Phillips, ter a sua equação como dada equivale a dizer que os fixadores de salários não mudariam suas expectativas diante de uma alteração na política econômica, dado que os mesmos persistiriam em esperar que a inflação para o próximo período fosse igual a inflação passada. Sendo assim, a lógica do argumento desenvolvido por Lucas pode ser observada na equação da curva de Phillips com a inflação esperada a seguir (BLANCHARD, 2011).

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n)$$

Sendo que:

π_t = Inflação Efetiva;

π_t^e = Inflação Esperada;

u_t = Desemprego;

u_n = Taxa Natural de Desemprego;

α = Força do impacto do desemprego sobre os salários.

Conforme afirma Blanchard (2011), caso os formuladores de salários seguissem formando expectativas de inflação utilizando a inflação do ano anterior ($\pi_t^e = \pi_{t-1}$), o aumento do desemprego temporariamente seria a única alternativa para reduzir a inflação.

Contudo, baseado na crença dos novos-clássicos, o fato de convencer os formuladores de salários sobre uma inflação futura menor do que a inflação passada, faria com que se reduzissem as expectativas de inflação, e conseqüentemente reduziria a inflação efetiva, sendo desnecessária qualquer alteração na taxa de desemprego. Para corroborar esta afirmação, Blanchard (2011, p. 175) exemplifica:

[...] se os fixadores de salários se convencessem de que a inflação, que andava na casa dos 14% no passado, seria apenas 4% no futuro e se eles formassem expectativas de acordo, então a inflação cairia para 4%, *mesmo se o desemprego permanecesse na taxa natural de desemprego*: $\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n)$ 4%=4%-0%.

Segundo Simonsen e Cysne (2009) em relação a mudança no modelo de Phillips

o modelo de Lucas da curva de Phillips imagina uma economia onde n empresas produzam um mesmo bem, cada qual recebendo o preço que o mercado determinar. Os preços costumam variar de uma empresa para outra por causa das imperfeições do sistema de informações, a quais separam as empresas em diferentes ilhas (SIMONSEN; CYSNE, 2009, p. 670).

O argumento de Lucas apresenta lógica pelo fato de que, se os fixadores de salários continuassem a formar suas expectativas de inflação tomando como base a inflação passada, a única forma de reduzir a mesma seria através de um desemprego maior. Contudo, se os fixadores de salários fossem convencidos de que a inflação para o próximo período seria realmente menor, eles diminuiriam suas expectativas de inflação, resultando na redução da inflação efetiva sem qualquer alteração na taxa de desemprego (BLANCHARD, 2011).

Conforme apresentado por Simonsen e Cysne (2009) as conclusões da teoria de Lucas são as seguintes

i) A resposta dos agentes econômicos aos estímulos de preços é tanto menor quanto mais instável for a taxa de inflação: de fato, nos estímulos, os produtores tentam separar o sinal de ruído. Pela fórmula da extração de sinal quanto maior for a variância do ruído (a taxa de inflação), menor o aproveitamento dos estímulos. ii) A inclinação da curva de Phillips não é um parâmetro estrutural da economia, mas uma variável dependente da política econômica. Quanto maior a imprevisibilidade da taxa de inflação, menor o efeito de um ponto percentual de inflação imprevista sobre o produto real. Isso faz com que a política de estabilizar o emprego à custa da instabilidade monetária se torne autodestrutiva. Com efeito, quanto mais se usa essa política, mais aumenta a variância percebida do ruído, o que cada vez mais aproxima da vertical a curva de Phillips a curto prazo (SIMONSEN; CYSNE, 2009, p. 672).

Partindo de todas estas informações, a seguir apresenta-se de forma breve, alguns estudos da curva de Phillips realizados no Brasil.

2.4 ESTUDO ANTERIORES

Sachsida (2014) afirma que na economia brasileira, diferentes pesquisas tem apontado a qualidade da curva de Phillips em demonstrar a dinâmica inflacionária nacional, sendo que o mesmo se aplica para trabalhos internacionais, os quais utilizam técnicas estatísticas ligadas a séries temporais, apresentando diferenças nas *proxies* adotadas na representação da inflação e do custo marginal das empresas, juntamente no método econométrico de séries temporais utilizado (co-integração, co-integração com quebra, VAR, modelo de mudança de regime, modelo com parâmetros variáveis, inter alia).

Em outro artigo, Portugal e Madalozzo (2000) estimaram a Nairu (NonAccelerating Inflation Rate of Unemployment) com base nos dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) e Dieese (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos), sendo estes para períodos trimestrais entre 1982 a 1997, adotando as *proxies* inflação (com base no INPC), desemprego (desemprego aberto, PME (Pesquisa Mensal de Emprego) e PED (Pesquisa de Emprego e Desemprego)) e a inflação esperada, sendo que, os resultados apontaram significância estatística para o formato linear estimado adaptando-se ao caso brasileiro.

Sachsida (2009) baseou-se em uma estrutura de dados empilhados, utilizando como medida de inflação o IPCA referente a cada uma das seis regiões metropolitanas, e a taxa de desemprego aberto, de 30 dias, de cada região metropolitana, divulgada pela PME do IBGE, sendo que os dados foram para o período de março de 2002 a fevereiro de 2009 e comprovou-se a não existência do *trade-off* entre inflação e desemprego, mesmo no curto prazo, para a economia brasileira, de acordo com seus resultados.

Schwartzman (2006) utilizou dados de preços desagregados para o Brasil baseando-se no método de mínimos quadrados em três estágios, com valores trimestrais para diferentes amostras começando em 1997, 1998 e 1999, e terminando todas elas no terceiro trimestre de 2003. Foram usados para a inflação presente e passada o IPCA, e as expectativas de inflação foram modeladas a partir de um VAR (Vetor Auto-Regressivo), sendo que, de forma geral, não foi possível rejeitar a hipótese de verticalidade da curva de Phillips no longo prazo, levando a pensar que esta parece ser uma boa hipótese de trabalho ao se analisar a economia brasileira.

Em mais uma experiência, Bacha e Lima (2004) estimaram a curva de Phillips modificada (relação entre taxa de desemprego e taxa de inflação) para a economia brasileira no período de 1991 a 2002, sendo que, para o desemprego utilizou-se a taxa mensal de

desemprego aberto na região metropolitana de São Paulo, calculada pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (FIBGE) e para a taxa de inflação considerou-se o IPCA para a região, apontando a validade da aplicação da curva de Phillips na interpretação de parte do processo inflacionário, para o período de julho de 1994 a dezembro de 2002.

É percebido, a partir dos estudos apontados, que a curva de Phillips é um trabalho aplicado em diferentes economias para estudar o comportamento das variáveis desemprego e inflação, e a partir disso demonstrar novas evidências construídas em torno das políticas econômicas adotadas e conhecer as consequências advindas das mesmas.

2.5 INFLAÇÃO E DESEMPREGO NO BRASIL PARA O PERÍODO DE 2003 A 2014.

Ao assumir a Presidência da República, as políticas macroeconômicas mantidas pelo governo Lula estavam fundadas no tripé composto pela política monetária determinada pelas metas de inflação, regime de câmbio flutuante e a política fiscal voltada para a manutenção de superávit primário, para compensar as contas públicas. Tais políticas estão associadas as reformas institucionais da década de 1990, as quais resultaram na liberalização comercial, desregulamentação financeira e crescente abertura da conta de capitais (MORAIS; SAAD-FILHO, 2011). Com isso, as políticas econômicas deveriam ser voltadas à estabilidade de preços, à redução dos custos de transação e melhoria das expectativas dos agentes, melhorando o funcionamento dos mercados (TEIXEIRA; PINTO, 2012).

Em relação ao regime de metas de inflação, este foi adotado primeiramente pelo Banco Central da Nova Zelândia em 1990, fazendo com que outras economias passassem a utilizar o mesmo sistema, no qual os bancos centrais precisam trabalhar autonomamente. A credibilidade é gerada através do comprometimento com a meta de inflação anunciada e pela sua estratégia de estabilidade de preços. Isso torna a política mais importante na determinação das expectativas dos agentes, contribuindo para a manutenção da inflação planejada (BACEN, 2011).

Segundo Bacen (2011), o regime de metas para a inflação é um regime monetário em que o Banco Central se compromete a trabalhar de forma a assegurar que a inflação efetiva esteja em linha com uma meta pré-estabelecida, comunicada publicamente. Esse regime é caracterizado geralmente por quatro elementos, sendo eles: o conhecimento público das metas de médio prazo para a inflação; o comprometimento institucional com a estabilidade de preços como propósito principal da política monetária; a atuação marcada pela transparência em comunicar ao público os objetivos e razões que explicam as decisões da política

monetária; e os métodos para tornar as autoridades monetárias responsáveis pela realização da meta.

No regime de metas de inflação, a ação baseia-se no controle da taxa de juros de curto prazo, sendo esta no Brasil a taxa Selic (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia), instrumento primário da política monetária. O índice utilizado é o IPCA calculado pelo IBGE, o qual possui a maior abrangência em comparação a outros índices (BACEN, 2015b).

Assim, desde 1999 a elaboração da política monetária no Brasil compete ao Conselho Monetário Nacional (CMN), o qual estabelece as metas de inflação para o país. O BACEN (Banco Central do Brasil) desde o Plano Real obteve a liberdade operacional na execução da política monetária, além da diretoria do mesmo ser escolhida sem a interferência política (BARBOSA, 2011).

Para Oreiro e Dezordi (2006), ao contrário do que pensavam os analistas sobre a política monetária do governo Lula, esta permaneceu sob o regime de metas de inflação, sendo que necessitava-se de cuidado com a condução da política, pois a inflação acumulou em 12,53% no IPCA e 25,30% no IGP em 2002.

Segundo Barbosa (2011) em 2003, o BACEN não conseguiu cumprir a meta de inflação definida pelo CMN, em função do efeito Lula. A vitória do candidato Lula foi analisada por boa parte da sociedade brasileira como um possível sinal de calote da dívida pública. A fuga de capital fez com que a taxa de câmbio aumentasse consideravelmente, sendo que este aumento foi parcialmente transferido para os preços dos bens e serviços.

Mesmo o Banco Central tendo implementado uma meta provisória de 8,5%, a inflação em 2003 ficou em 9,30%, isto é, acima da meta oficial proposta. Contudo, no primeiro semestre de 2004, a inflação voltou para a meta de 5,5% ao ano e, o BCB (Banco Central do Brasil) reduziu os juros de 26% ao ano em 2003 para 15,75% (OREIRO; DEZORDI, 2006).

Porém, o grande crescimento econômico brasileiro e mundial de 2004 forçou novamente a inflação nacional, levando o IPCA em 2005 chegar a 8,0%, elevando mais uma vez a taxa de juros. Contudo, a queda da inflação foi rápida, sendo registrada ao final de 2005 uma inflação de 5,69% e em novembro de 2006 a inflação anualizada era de 3,02% (OREIRO; DEZORDI, 2006).

Sendo assim, uma característica considerável do regime de metas de inflação no primeiro mandato do governo Lula foi a queda da taxa de inflação. Em janeiro de 2003 o IPCA acumulava em 12 meses uma elevação de 14,47%, enquanto em novembro de 2006, o aumento era de 3,02%, sendo portanto, uma queda de 11,45 p.p. em quatro anos (OREIRO;

DEZORDI, 2006). A execução de metas de inflação para a o governo Lula pode ser observada através da Tabela 1 abaixo.

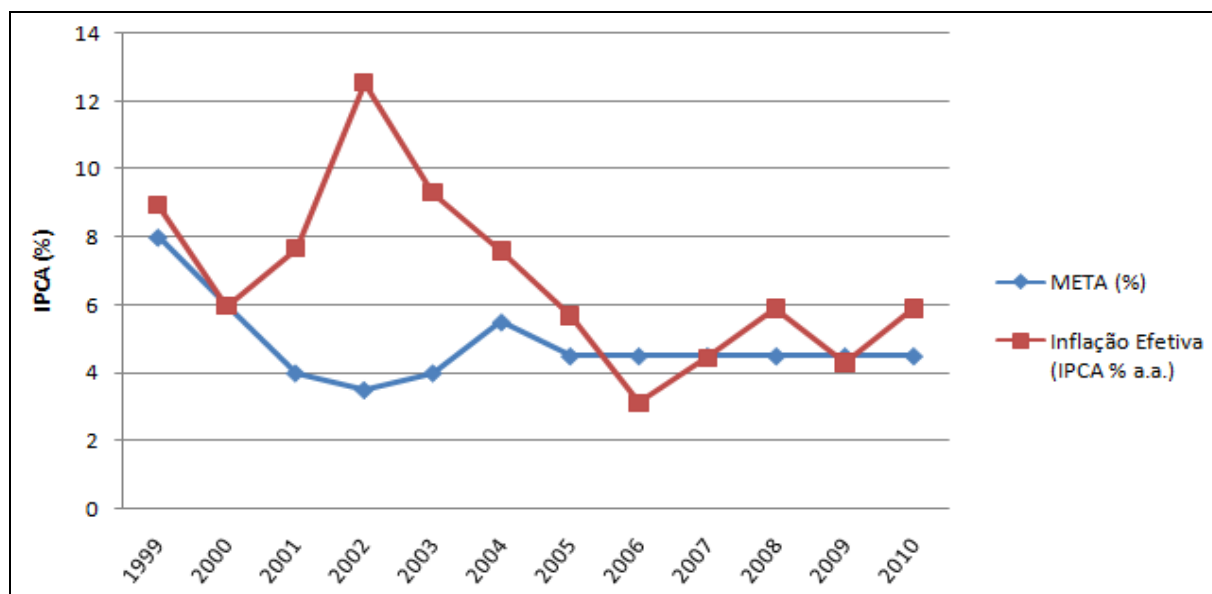
Tabela 1: Metas de inflação para o Brasil no período de 1999 a 2010.

ANO	DATA	META (%)	Limites inferior e superior (%)	Inflação Efetiva (IPCA % a.a.)
1999	30/06/1999	8	6 - 10	8,94
2000	30/06/1999	6	4 - 8	5,97
2001	30/06/1999	4	2 - 6	7,67
2002	28/06/2000	3,5	1,5 - 5,5	12,53
2003	27/06/2002	4	1,5 - 6,5	9,30
2004	25/06/2003	5,5	3 - 8	7,60
2005	25/06/2003	4,5	2 - 7	5,69
2006	30/06/2004	4,5	2,5 - 6,5	3,14
2007	23/06/2005	4,5	2,5 - 6,5	4,46
2008	29/06/2006	4,5	2,5 - 6,5	5,90
2009	26/06/2007	4,5	2,5 - 6,5	4,31
2010	01/07/2008	4,5	2,5 - 6,5	5,91

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do BACEN, 2015a.

Pode-se observar, segundo Teixeira e Pinto (2012), que a inflação medida pelo IPCA durante o governo ficou quase sempre próxima ao centro da meta, considerando que em 2006, 2007 e 2009 a inflação foi menor do que a meta, sendo que o controle da inflação esteve atrelado ao processo de apreciação do real (42,8% entre 2003 e 2010). O Gráfico 1 abaixo ilustra a variação entre a meta de inflação para o período e a variação no IPCA alcançado.

Gráfico 1: Variação do IPCA em relação a meta de inflação no período de 1999 a 2010.



Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do BACEN, 2015a.

Conforme Barbosa e Souza (2010), durante o ciclo de expansão na economia, entre 2006 - 2008, a queda dos preços agrícolas e a apreciação cambial levaram a desaceleração inflacionária, gerando uma queda no IPCA de 5,7% em 2005 para 3,1% em 2006, em função da redução do nível de atividade econômica no final de 2005 e a desaceleração na inflação nos preços dos alimentos durante o ano de 2006. Esse quadro começou a mudar a partir de 2007, quando o país passa por dois choques de oferta: redução no crescimento da produção e elevação dos preços dos alimentos básicos, gerando o descumprimento da meta no ano seguinte.

A trajetória da inflação entre 2008 e 2009 passa por dois períodos, sendo o primeiro iniciado no terceiro trimestre de 2007 e vai até meados de 2008, quando verifica-se o impacto no aumento dos preços da energia e das *commodities*, principalmente agrícolas, em função do aumento da demanda em diferentes economias. Essa aceleração na inflação ocorreu num cenário de reduzidas taxas de desemprego, altos níveis de utilização da capacidade instalada e maior especulação no mercado de *commodities* (BACEN, 2009). Juntamente com a elevação dos preços internacionais dos alimentos, ocorreu a alta do preço do petróleo, chegando a US\$ 145 por barril, levando a inflação acumulada em 12 meses, a atingir em junho de 2008 6,4%, próximo ao teto da meta estabelecida para aquele ano (BARBOSA; SOUZA, 2010).

Segundo Bacen (2009) logo após esse período, na segunda metade de 2008, ocorreu novamente a redução da inflação, ligada ao ambiente de recessão da economia mundial em função da crise financeira. Essa redução está associada com a perda da liquidez e riqueza, e a piora das expectativas em função do fortalecimento da crise mundial. A apreciação de 16,7% do real no período de setembro de 2007 a julho de 2008 ajudou a reduzir o impacto dos aumentos das cotações em dólares das *commodities* sobre o mercado interno, diminuindo o choque sobre a inflação interna.

Conforme o governo optou mais visivelmente por uma política econômica desenvolvimentista, ocorreu um maior crescimento econômico no país, sendo que o PIB passou de um aumento de 3,2% entre 2003 - 2005 para 5,1% entre 2006 - 2008. Esse crescimento foi graças, dentre outras variáveis, ao controle inflacionário e a queda na taxa real de juros (BARBOSA; SOUZA, 2010).

Para Teixeira e Pinto (2012), no que se refere ao mercado de trabalho, pode-se verificar que no decorrer do governo Lula ocorreram dois padrões diferenciados: o primeiro entre 2003 e 2006, quando ocorreu uma leve redução na taxa de desemprego das regiões metropolitanas, de 12,3% em 2003 para 10% em 2006; e o segundo entre 2007 e 2010, quando observou-se uma redução significativa na taxas médias de desemprego das regiões

metropolitanas, de 9,3% em 2007 para 6,7% em 2010. Destaca-se ainda o crescimento real do salário mínimo ao longo do governo, afetando positivamente a demanda agregada e a distribuição de renda.

Para o período de 2006 a 2008 o mercado de trabalho obteve desempenho considerável, sendo criados 4,3 milhões de novos postos de trabalho formais, mesmo considerando os efeitos da crise no último trimestre de 2008, acarretando na perda de 600 mil empregos. Assim, a taxa de desemprego nas seis regiões metropolitanas que atingiu 10,7% em julho de 2006 passou para 6,8% em dezembro de 2008 (BARBOSA; SOUZA, 2010).

A taxa de desemprego reduziu-se de 12,4% em 2003 para 6,2% em setembro de 2010 nas regiões metropolitanas, ocorrendo uma elevação na participação do emprego formal no total de ocupação (de 44,3%, em julho 2002, para 50,8%, em julho de 2010, no acumulado de 12 meses). Entre 2003 e 2010 foram criados 11,8 milhões de novos postos de empregos formais, celetistas e estatutários. Os índices de desemprego caíram durante todo o período do governo Lula, mesmo considerando a crise financeira de 2008 (BRASIL, 2010).

Durante o período governado por Lula, ocorreu uma significativa redução da informalidade no mercado de trabalho, sendo que em 2003 havia cerca de 29,5 milhões de empregados com carteira assinada, passando para o ano de 2009 a 41,2 milhões (BRASIL, 2010).

Segundo a PME (Pesquisa Mensal de Emprego) do IBGE, ocorreu uma redução no desemprego de 12% para 7% entre 2003 e o período janeiro-setembro de 2010. Já para a PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) o índice caiu de 9,15% em 2003 para 8,33% em 2009 em todo o Brasil (BRASIL, 2010). A variação na Taxa de Desemprego pode ser verificada na Tabela 2 abaixo.

Tabela 2: Taxa de desemprego (em %) calculada pela Pesquisa Mensal de Emprego (2003-2010)*

ANO	TAXA DE DESEMPREGO (%)
2003	12,3
2004	11,5
2005	9,8
2006	10,0
2007	9,3
2008	7,9
2009	8,1
2010	6,7

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015d.

*Média das estimativas mensais.

Segundo Baltar *et al.* (2010) o período de 2004 a 2008 foi marcado pela elevação das taxas de crescimento da economia brasileira, sendo que o mercado de trabalho apresentou melhorias como a redução das taxas médias de desemprego, aumento do emprego assalariado formal e elevação do número de empregos nos setores organizados da economia. Porém, mesmo com o crescimento, o desemprego ainda atingia, em 2008, 7,1% da população economicamente ativa, sendo que 31,2% dos trabalhadores estavam ocupados em atividades diferenciadas, fazendo que apenas 61,7% da população economicamente ativa estavam empregados de forma legal.

Em 2010 o mercado de trabalho apresentou dinamismo evidente, sendo que a PME do IBGE apresentou uma taxa média de desemprego de 6,7% no ano, sendo a menor taxa registrada na série de pesquisa iniciada em 2002 até aquele ano. O número de pessoas ocupadas cresceu 3,5% em comparação ao ano anterior. Foram criados 2,1 milhões de empregos formais, o maior saldo desde 1985, com um aumento de 6,1% no número de trabalhadores com carteira assinada, com ênfase para a construção civil (13,6%), comércio (6,4%;) e indústria de transformação (6,2%.) (BACEN, 2010).

Os resultados macroeconômicos (setor externo, nível de atividade, inflação, emprego e renda e finanças públicas) do governo Lula I e II foram superiores se comparados ao governo anterior. Entre 2003 e 2010 o PIB brasileiro cresceu cerca de 4,1% ao ano (TEIXEIRA; PINTO, 2012).

Tais resultados podem ser analisados a partir de duas dinâmicas distintas entre o primeiro e segundo governo. No primeiro, considera-se que o crescimento brasileiro foi impulsionado pela dinâmica externa, em função do aumento das exportações e investimentos atrelados a setores exportadores. Já no segundo, a dinâmica externa favorável interligou-se a expansão do mercado interno, estimulado por políticas creditícias expansionista e as ações de combate à crise internacional (TEIXEIRA; PINTO, 2012).

Bresser Pereira (2013) comenta que o governo Lula obteve êxito em função do aumento da taxa de crescimento, a redução da desigualdade e a melhora do padrão de vida dos brasileiros. Porém, esse cenário foi possível não em função da política econômica que este adotou, mas pela sorte dos preços das commodities exportadas pelo país, pela política de valorização do salário mínimo e transferência de renda, e pela política internacional criativa.

Com a eleição de Dilma Rousseff em 2010, foi mantido o regime de política macroeconômica, destacando-se a busca pelo crescimento econômico elevado entre 2011 e 2012. Esse período pode ser dividido em três fases distintas no direcionamento da política macroeconômica sendo eles: o primeiro semestre de 2011 as políticas monetária e fiscal

foram restritivas, buscando conter a atividade econômica para o controle da aceleração da inflação (CAGNIN *et al.*, 2013).

A segunda fase inicia-se em agosto de 2011, terminando em junho de 2012, período de aprofundamento da crise na área do euro. A atividade econômica declinou de forma acentuada, tendo o governo que adotar medidas anticíclicas. Tais medidas não surtiram efeitos na retomada do nível de atividade da economia, sendo que a terceira fase compreendida no segundo semestre de 2012 apresentou desaceleração maior da atividade econômica (CAGNIN *et al.*, 2013).

Durante o segundo semestre de 2012 o IPCA acumulado no ano chegou ao patamar de 5,8%, acima do centro da meta de 4,5% a.a. Isso ocorreu devido, dentre outros fatores, a seca nos Estados Unidos, elevando os preços dos alimentos, principalmente grãos como a soja e milho, e no Brasil, sobre os produtos *in natura*, juntamente com a desvalorização do câmbio em mais de 20%. Juntamente com isso, a resistência da inflação de serviços e bens não comercializáveis (CAGNIN *et al.*, 2013). A Tabela 3 abaixo reflete a meta de inflação para o período e a inflação medida pelo IPCA.

Tabela 3: Metas de inflação para o Brasil no período de 2011 a 2014.

ANO	DATA	META (%)	Limites inferior e superior (%)	Inflação Efetiva (IPCA % a.a.)
2011	30/06/2009	4,5	2,5 - 6,5	6,50
2012	22/06/2010	4,5	2,5 - 6,5	5,84
2013	30/06/2011	4,5	2,5 - 6,5	5,91
2014	28/06/2012	4,5	2,5 - 6,5	6,41

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do BACEN, 2015a.

A aceleração da inflação que iniciou no final de 2012, estendeu-se pelo primeiro semestre de 2013, em função do resultado ruim do crescimento da economia em 2012. Assim, o combate a inflação tomou o lugar nas preocupações do governo, em detrimento do crescimento (CAGNIN *et al.*, 2013).

Conforme Mesquita (2014) o ano de 2013 foi o quarto ano consecutivo que a inflação encontrou-se acima da meta. Ao longo desse ano o governo deixou de realizar uma série de medidas de combate ao aumento dos preços, sendo estas divididas em dois grupos: isenção tarifária e controle artificial dos preços administrados. Com relação a este último, ocorreu o cancelamento da elevação das tarifas do transporte público, aumento no subsídio às tarifas de eletricidade, e conservação dos preços dos combustíveis abaixo do nível internacional, reduzindo em até 1,7 ponto percentual o IPCA acumulado em 12 meses, o que levaria a inflação quase 8%.

Com relação ao desemprego, pode-se observar que, mesmo com o fraco desempenho da economia, ocorreu a redução constante da taxa de desemprego no período entre 2010 e 2014. A taxa média de desemprego aberto no ano de 2013 para as seis principais regiões metropolitanas foi de 5,4%, contrariando favoravelmente os 6,7% em 2010 (PIRES; ANDRÉ, 2015). A variação na taxa de desemprego pode ser observada na Tabela 4 a seguir.

Tabela 4: Taxa de desemprego (em %) calculada pela Pesquisa Mensal de Emprego (2011-2014)*

ANO	TAXA DE DESEMPREGO (%)
2011	6,0
2012	5,5
2013	5,4
2014	4,8

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015d.

*Média das estimativas mensais.

Segundo Contri (2014) o país tem convivido com desemprego pequeno, o qual teve suas taxas reduzidas em mais de 50% durante 10 anos. Mesmo depois da crise o desemprego continuou caindo, apesar de que a queda observada foi menor se comparada aos anos anteriores, demonstrando uma estabilidade em níveis baixos.

Observando todo o período de 2003 até 2013 pode-se observar que o mercado de trabalho passou por mudanças importantes, considerando principalmente a redução da taxa de desemprego medida pela PME, de 12,3% para 5,4% no conjunto das principais regiões metropolitanas do país, sendo a menor média desde o início da metodologia em março de 2002 (SILVA; PIRES, 2014).

Em 2013 a economia brasileira gerou 731 mil empregos formais de acordo com o Caged (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados), sendo que o nível formal de emprego cresceu 1,7% no mesmo ano, com destaque para os aumentos nos segmentos de serviços (2,6%), comércio (2,5%), serviços industriais de utilização pública e indústria extrativista mineral (ambas com 1,9%) (BACEN, 2013).

Em 2014 a taxa de desemprego atingiu 4,8%, sendo a menor taxa registrada na série iniciada em 2002, considerando que a economia gerou 194,9 mil postos de trabalhos formais somente no terceiro trimestre segundo o Caged, com destaque para dos empregos nos setores de serviços (136,1mil), no comércio (109,8 mil), e o corte de 38,1 mil vagas na agropecuária (BACEN, 2014).

Ao analisar o período entre 2003 e 2014, pode-se observar melhorias na expansão do emprego, reduzindo o desemprego aos menores níveis históricos, sendo que a taxa brasileira é

uma das menores entre os países que compõe o G20, graças ao aumento da formalização. Por outro lado, o elevado crescimento entre 2004 e 2009 foi sufocado pela crise financeira, considerando que em 2010 as políticas anticíclicas ajudaram a enfraquecer os efeitos da mesma. Com o alongamento da crise internacional, ocorreram os choques domésticos que ajudaram a esfriar a atividade econômica, juntamente com efeitos inflacionários sobre os preços dos alimentos e energia, prejudicando o desempenho econômico (FAZENDA, 2014).

2.6 CARACTERIZAÇÃO DAS REGIÕES METROPOLITANAS

Este estudo analisa dados referentes as regiões metropolitanas brasileiras de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. Nesse sentido, faz-se necessário caracterizar cada uma delas, buscando apresentar suas principais características. Em conformidade com o estudo, optou-se por apresentar uma breve análise sobre os itens inflação e desemprego para cada região. Para o item inflação apresentou-se a variação percentual dos preços de alguns dos produtos que formam o IPCA para os anos 2012, 2013 e 2014, efetuou-se uma comparação dos mesmos entre os anos de 2012 e 2014.

2.6.1 Região Metropolitana de Belo Horizonte

A Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) foi criada pela Lei Complementar nº. 14 de 08 de junho de 1973, sendo formada inicialmente por catorze municípios. Em função do processo de expansão horizontal, com a inclusão de novos municípios e a emancipação de alguns antes incorporados, atualmente é constituída por 34 municípios, sendo eles: Baldim, Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Capim Branco, Confins, Contagem, Esmeraldas, Florestal, Ibirité, Igarapé, Itaguara, Itatiaiuçu, Jaboticatubas, Nova União, Juatuba, Lagoa Santa, Mário Campos, Mateus Leme, Matozinhos, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Rio Manso, Sabará, Santa Luzia, São Joaquim de Bicas, São José da Lapa, Sarzedo, Taquaraçu de Minas e Vespasiano (ANDRADE; MENDONÇA; ALVES DINIZ, 2015).

A RMBH representa o centro político, econômico, cultural e demográfico do estado de Minas Gerais, sendo considerada a terceira região metropolitana mais populosa do Brasil. Segundo o Censo 2010, sua população era de 4.882.997 habitantes, representando 24,92% da população de Minas Gerais (TONUCCI FILHO *et. al.*, 2015).

A RMBH alcançou um PIB de cerca de 98,5 milhões de reais em 2010, sendo que os setores de comércio e serviços são muito importantes e concentrados principalmente em Belo

Horizonte. Na indústria, o PIB fica por conta das áreas de metalurgia, automobilismo, petroquímica e alimentícia, além da região ser um centro de excelência nas áreas de software e biotecnologia (FRANCO, 2014)

Considerando os dados sobre emprego formal, percebe-se que desde 2000 houve uma expansão do número de postos de trabalho, caracterizando baixo desemprego. O setor de serviços é considerado o principal segmento de emprego, atingindo cerca de 54,2% do total em 2010. Em segundo lugar está o setor da administração pública, com 22,3% dos postos de trabalho. A grande parcela de emprego formal está concentrada nos municípios de Belo Horizonte, Betim e Contagem, com aproximadamente 87% do total de postos de trabalho em 2010 (TONUCCI FILHO *et. al.*, 2015).

Segundo FJP e IPEA (2015) o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Belo Horizonte é 0,774, em 2010, colocando a Região Metropolitana no patamar de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799), sendo que a dimensão que mais contribuiu para esse valor foi a Longevidade (0,849), seguida pela Renda (0,788) e Educação (0,694).

Com relação à inflação, a região possui representatividade de 10,86% no cálculo do IPCA. Esse valor é dividido em 9 categorias, com diferentes pesos, sendo elas: Alimentação e bebidas (20,3%), Habitação (14,5%), Artigos de residência (6,2%), Vestuário (6,4%), Transportes (22,4%), Saúde e cuidados pessoais (10,6%), Despesas pessoais (9,9%), Educação (4,1%) e Comunicação (5,6%) (IBGE, 2012). A variação nas categorias citadas pode ser verificada na Tabela 5 abaixo.

Tabela 5: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMBH entre 2012 e 2014.

Grupo de Bens e Serviços	2012	2013	2014
Índice geral	6,03	5,75	5,83
Alimentação	9,30	7,83	7,03
Habitação	7,51	4,16	7,80
Artigos de residência	0,55	7,70	6,27
Vestuários	9,29	4,90	4,12
Transportes	0,23	1,60	2,50
Saúde e cuidados pessoais	5,26	6,89	6,29
Despesas pessoais	11,68	9,90	7,83
Educação	8,80	8,71	9,11
Comunicação	0,29	2,40	-0,28

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015b.

Conforme Tabela 5, verifica-se que, para o ano de 2012 o item que apresentou maior participação no índice geral foram as despesas pessoais, havendo modificação em 2014, no qual o item que obteve maior representatividade foi a educação.

2.6.2 Região Metropolitana de Recife

A Região Metropolitana de Recife (RMR) foi criada pela Lei Complementar nº. 14 de 08 de junho de 1973. A instituição da Região ocorreu devido a estratégia de planejamento territorial adotada pelo governo, a qual voltava-se para a modernização, desenvolvimento industrial e expansão do consumo de bens e serviços. É considerada uma das regiões mais integradas atualmente em comparação com as demais, sendo constituída institucionalmente por catorze municípios. (SOUZA; BITOUN, 2015). Os municípios são: Recife, Olinda, Abreu e Lima, Paulista, Igarassu, Itapissuma, Ilha de Itamaracá, Araçoiaba, Camaragibe, São Lourenço da Mata, Moreno, Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Ipojuca (BITOUN *et al.*, 2011).

A população da RMR em 2010 chegou a aproximadamente 3,70 milhões de habitantes, representando um aumento de 1,0% a.a. desde 2000. O núcleo metropolitano formado pelos municípios de Recife, Jaboatão dos Guararapes e Olinda abrigavam em 2010 cerca de 69,4% da população metropolitana (LYRA; VASCONCELOS, 2015).

Devido as mudanças ocorridas nas regiões metropolitanas do país em relação a estrutura produtiva, a RMR manteve participação importante no PIB estadual devido ao dinamismo interiorano, sendo que a cidade de Recife teve participação de 48,9% no PIB da RMR. O setor primário apresentou pequena participação na região, enquanto 1/4 da economia é advinda do setor industrial. O setor terciário foi o que mais contribuiu em 2010 com 58,3% do PIB da RMR, sendo que, agregando-se o setor de comércio e serviços e as atividades de administração pública, esse valor sobe para 75% do PIB da RMR (ROSA; OLIVEIRA, 2015).

Com relação a população ocupada, esta cresceu cerca de 3% a.a. entre 2000 e 2010 na RMR, resultando no aumento de 34% do total de pessoas ocupadas, cerca de 1,5 milhões de trabalhadores. A quantidade desempregados reduziu de 336,8 mil em 2000 para 237,2 mil em 2010 (queda de 30%), considerando que o setor de serviços foi responsável por 74% das ocupações neste ano (ROSA; OLIVEIRA, 2015).

Para a inflação, a região contribui com 5,05% no cálculo do IPCA. Essa porcentagem é composta pelas categorias de Despesas pessoais (8,7%), Educação (4,3%), Comunicação (5,1%), Alimentação e bebidas (24,1%), Habitação (13,7%), Artigos de residência (6,1%),

Vestuário (7,8%), Transportes (17,5%) e Saúde e cuidados pessoais (12,6%) (IBGE, 2012). Conforme a Tabela 6 a seguir, pode-se observar as principais variações nos itens pesquisados para a região.

Tabela 6: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMR entre 2012 e 2014.

Grupo de Bens e Serviços	2012	2013	2014
Índice geral	6,79	6,86	6,32
Alimentação	11,60	9,47	7,16
Habitação	7,43	5,11	11,39
Artigos de residência	-0,36	7,06	3,80
Vestuários	2,69	9,02	4,93
Transportes	2,10	3,66	3,07
Saúde e cuidados pessoais	5,58	6,62	6,75
Despesas pessoais	12,18	8,87	7,10
Educação	9,61	6,73	5,46
Comunicação	1,23	0,26	-0,05

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015b.

Conforme Tabela 6, pode-se perceber que, para o ano de 2012 o item que apresentou representatividade no índice geral foram as despesas pessoais, enquanto que em 2014, o item que apresentou maior relevância foi a habitação.

2.6.3 Região Metropolitana de Salvador

A Região Metropolitana de Salvador foi instituída pela Lei Complementar nº 14 de 1973 e atualmente é formada por treze municípios, sendo eles: Itaparica, Camaçari, Madre de Deus, Pojuca, Mata de São João, Vera Cruz, Salvador, Candeias, Lauro de Freitas, Simões Filho, São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, e Dias d'Ávila. Segundo o IBGE, em 2013 a população total era de 3.884.435, tornando-se a sétima maior região metropolitana do Brasil (EMRMS, 2015).

Em 2010 a RMS apresentava um grau de urbanização de 98%, sendo que 25% da população do estado estava na região. A taxa de crescimento da população entre 2000 e 2010 foi de 1,37% a.a. O IDHM no mesmo ano apresentou o valor de 0,743, sendo considerado alto. O IDHM da Educação foi de 0,661, da Longevidade foi de 0,824 e da Renda foi de 0,754 (BOLZON, COSTA, MARQUES, 2014).

Com relação a economia da região, a mesma representa um dos seis mais importantes mercados regionais do Brasil, sendo responsável por 46% do PIB do Estado. Os principais segmentos da economia são o turismo, os serviços, a indústria automobilística e petroquímica,

sendo que a região abrigada dois pólos industriais e dois dos três principais portos marítimos da Bahia (EMRMS, 2015).

Em relação ao mercado de trabalho, entre o período de 2000 a 2010 houve uma queda da taxa de desemprego de 25,2% para 13,8% em toda a região, sendo uma queda considerável mas que mesmo assim, representava o dobro da média nacional (CARVALHO; BORGES, 2014).

Para a inflação, a região contribui com 7,35% no cálculo do IPCA, sendo que este percentual é formado pela combinação dos seguintes itens: Despesas pessoais (7,3%), Educação (3,9%), Comunicação (5,2%), Alimentação e bebidas (24,4%), Habitação (13,4%), Artigos de residência (5,8%), Vestuário (6,7%), Transportes (22,9%) e Saúde e cuidados pessoais (10,4%) (IBGE, 2012). A Tabela 7 a seguir apresenta os valores calculados para cada dos itens informados.

Tabela 7: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMS entre 2012 e 2014.

Grupo de Bens e Serviços	2012	2013	2014
Índice geral	6,20	5,03	5,76
Alimentação	11,49	8,70	6,43
Habitação	7,57	0,00	9,39
Artigos de residência	0,21	4,96	7,99
Vestuários	4,01	6,04	2,62
Transportes	2,38	2,23	1,95
Saúde e cuidados pessoais	5,19	5,51	7,59
Despesas pessoais	6,95	6,28	7,62
Educação	6,73	9,92	8,77
Comunicação	1,14	2,90	-0,23

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015b.

Analisando a Tabela 7, percebe-se que, para o ano de 2012, o item que apresentou maior participação no índice geral foi a alimentação, enquanto que em 2014, o item que obteve maior representatividade foi a habitação.

2.6.4 Região Metropolitana do Rio de Janeiro

A Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RMRJ) foi instituída pela Lei Complementar Federal nº 20 de 1 de julho de 1974, e é composta atualmente por vinte e um municípios, sendo eles: Rio Bonito, Cachoeiras de Macacu, Rio de Janeiro, Belford Roxo, Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Japeri, Magé, Maricá, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Nova Iguaçu, Paracambi, Queimados, São Gonçalo, São João de Meriti, Seropédica, Tanguá,

Itaguaí. A região concentra 74% da população do estado, contendo 11.835.708 habitantes (FUNDAÇÃO CEPERJ, 2011).

O grau de urbanização da RMRJ em 2010 era de 99%, considerando que 75% da população estadual residia na região. Entre 2000 e 2010 a taxa de crescimento populacional foi de 0,86%. O IDHM da RMRJ em 2010 era de 0,771. A Educação possuía um IDHM de 0,686, a Longevidade era de 0,839, e a Renda era de 0,796 (BOLZON, COSTA, MARQUES, 2014).

A maior parte do PIB do estado do Rio de Janeiro é de responsabilidade da RMRJ, sendo que em 2010 ela representou 67,6% do valor total. O setor de serviços, nesse período, foi o setor de maior concentração no estado (71,5%) (FUNDAÇÃO CEPERJ, 2011).

Para a inflação, a região contribui com 12,06% no cálculo do IPCA, considerando que este valor é formado pelas Despesas pessoais (10,4%), Educação (4,5%), Comunicação (6,8%), Alimentação e bebidas (21,4%), Habitação (16,1%), Artigos de residência (4,6%), Vestuário (4,8%), Transportes (19,7%) e Saúde e cuidados pessoais (11,7%). A Tabela 8 apresenta os valores para cada um dos itens no período de 2012 a 2014.

Tabela 8: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMRJ entre 2012 e 2014.

Grupo de Bens e Serviços	2012	2013	2014
Índice geral	7,34	6,16	7,60
Alimentação	9,42	9,34	10,02
Habitação	9,12	4,80	8,83
Artigos de residência	0,77	7,93	6,44
Vestuários	6,54	5,16	5,15
Transportes	4,46	3,19	6,06
Saúde e cuidados pessoais	7,05	7,85	6,85
Despesas pessoais	12,95	6,43	8,56
Educação	7,38	7,67	9,31
Comunicação	-0,55	1,45	-0,39

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015b.

Conforme Tabela 8, pode-se perceber que, para o ano de 2012, o item que apresentou maior representatividade na formação do índice geral foram as despesas pessoais, havendo modificação em 2014, no qual o item que obteve maior participação foi a alimentação.

2.6.5 Região Metropolitana de São Paulo

A Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) foi constituída pela Lei Complementar Federal nº 14 de 1973, e é formada por 39 municípios, que seguem: Arujá, Barueri, Biritiba-

Mirim, Caieiras, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu das Artes, Embu-Guaçu, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Franco da Rocha, Guararema, Guarulhos, Itapevi, Itapeçerica da Serra, Itaquaquetuba, Jandira, Juquitiba, Mairiporã, Mauá, Mogi das Cruzes, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Poá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Salesópolis, Santa Isabel, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, São Paulo, Suzano, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista (SUBSECRETARIA DE ASSUNTOS METROPOLITANOS, 2015).

A RMSP é considerada o maior pólo de riqueza brasileiro, sendo a maior região metropolitana do país. Seu PIB atingiu R\$ 701,85 bilhões em 2010, formando 56% do PIB estadual e 20% do PIB nacional. Foi responsável em 2012 pelo recolhimento de um quarto dos impostos do país (MOTTA; MIRANDA, 2013).

O IDHM da RMSP em 2010 era de 0,794, considerado alto. Pode-se dizer que IDHM Educação era de 0,723, IDHM Longevidade de 0,853 e o IDHM Renda de 0,779 (BOLZON, COSTA, MARQUES, 2014).

Já no cálculo da inflação medida pelo IPCA, a região é que apresenta maior representatividade, contribuindo com 30,67%. O peso dos itens que compõe este percentual são os seguintes: Despesas pessoais (9,6%), Educação (4,6%), Comunicação (5,7%), Alimentação e bebidas (20,6%), Habitação (14,1%), Artigos de residência (4,8%), Vestuário (5,6%), Transportes (23,7%) e Saúde e cuidados pessoais (11,3%) (IBGE, 2012). Os dados presentes na Tabela 9 demonstram as variações para cada um dos itens citados no período de 2012 a 2014.

Tabela 9: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMSP entre 2012 e 2014.

Grupo de Bens e Serviços	2012	2013	2014
Índice geral	4,72	6,09	6,10
Alimentação	8,68	9,08	8,12
Habitação	5,32	3,30	6,52
Artigos de residência	0,80	7,28	4,98
Vestuários	5,47	5,28	3,91
Transportes	-1,25	3,15	3,79
Saúde e cuidados pessoais	6,33	7,32	7,48
Despesas pessoais	8,48	9,52	8,86
Educação	7,71	7,78	8,05
Comunicação	0,59	0,98	-3,64

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015b.

Conforme Tabela 9, verifica-se que, para o ano de 2012 o item que apresentou maior participação no índice geral foi a alimentação, havendo modificação para o ano de 2014, no qual o item que obteve maior representatividade foram as despesas pessoais.

2.6.6 Região Metropolitana de Porto Alegre

A Região Metropolitana de Porto Alegre (RMPOA) foi criada pela Lei Complementar Federal nº 14 de 1973. É composta atualmente por trinta e quatro municípios, sendo eles: Alvorada, Araricá, Arroio dos Ratos, Cachoeirinha, Campo Bom, Canoas, Capela de Santana, Charqueadas, Dois Irmãos, Eldorado do Sul, Estância Velha, Esteio, Glorinha, Gravataí, Guaíba, Igrejinha, Ivoti, Montenegro, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Parobé, Portão, Porto Alegre, Rolante, Santo Antônio da patrulha, São Jerônimo, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Triunfo, Viamão, totalizando uma população de 4.032.062 habitantes em 2010 (SEPLAN, 2015).

O IDHM da RMPOA em 2010 era de 0,762. O IDHM da Educação foi de 0,649, da Longevidade era de 0,855, e da Renda era de 0,797 (BOLZON, COSTA, MARQUES, 2014). A RMPA possuía, em 2010, um PIB per capita de R\$ 27.797. Considerando o Valor Agregado Bruto, o setor de serviços representou a maior participação na região (66,92%), seguido da indústria (32,38%) e agricultura (0,70%). A região foi responsável por 47,97% do valor agregado bruto da indústria do estado, 4,63% do valor dos serviços, e 3,49% do valor da agricultura estadual (MARTINS, 2013).

A RMPA apresenta importância significativa no estado pela capacidade de absorção de mão de obra, considerando que em 2010, segundo a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), a mesma respondia por 47% do total de empregos do estado e a 49% dos empregos urbanos do Rio Grande do Sul, sendo que os setores secundário e terciário correspondiam 99,5% dos empregos da região (MARTINS; CARRION, 2013). Com relação ao emprego da RMPA, entre 2002 e 2011 a taxa total de desempregados caiu mais da metade, passando de 16,7% para 7,3% respectivamente. No mesmo período, o número de ocupados aumentou cerca de 3% a.a. (MARTINS, 2013).

A inflação medida pelo IPCA para as regiões metropolitanas apresenta a participação de 8,40% da RMPO. Este percentual é formado pela ponderação dos seguintes itens: Despesas pessoais (9,3%), Educação (3,9%), Comunicação (5,2%), Alimentação e bebidas (23,0%), Habitação (13,6%), Artigos de residência (5,9%), Vestuário (6,8%), Transportes (21,3%) e

Saúde e cuidados pessoais (11,1%) (IBGE, 2012). A Tabela 10 a seguir demonstra a variação dos itens no período de 2012 a 2014.

Tabela 10: IPCA acumulado no ano segundo itens para a RMPO entre 2012 e 2014.

Grupo de Bens e Serviços	2012	2013	2014
Índice geral	5,56	5,79	6,77
Alimentação	9,89	9,36	8,41
Habitação	5,27	2,54	10,36
Artigos de residência	2,50	5,69	5,90
Vestuários	4,71	2,76	3,52
Transportes	-0,27	3,73	4,01
Saúde e cuidados pessoais	5,95	7,03	6,03
Despesas pessoais	9,49	7,10	9,15
Educação	8,70	7,45	8,49
Comunicação	2,00	2,14	-1,33

Fonte: Elaborado pela autora conforme dados do IBGE, 2015b.

Analisando a Tabela 10, observa-se que, para o ano de 2012 o item que apresentou maior representatividade no índice geral foi a alimentação, apresentando modificação em relação a 2014, ano no qual o item que obteve maior representatividade foi a habitação.

3 METODOLOGIA

Apresenta-se a seguir os métodos e procedimentos necessários para a realização da pesquisa.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

De acordo com Gil (2012) o delineamento refere-se a elaboração da pesquisa em sua forma maior, levando em conta o ambiente em que foram coletados os dados, o controle das variáveis, sendo que, envolve a diagramação, previsão e interpretação dos dados.

Segundo Selltiz *et al.* (1972, apud GIL, 2012) as pesquisas, quanto aos seus objetivos, podem ser caracterizadas em três níveis distintos, sendo eles: pesquisas descritivas, exploratórias e com hipóteses causais, também denominada pesquisa explicativa. A partir disso, este estudo caracteriza-se como descritivo, o qual conforme Gil (2012) tem por finalidade descrever as particularidades da população ou fenômeno escolhido ou fornecer relações entre variáveis.

Nesse sentido, este trabalho buscou verificar se a teoria da curva de Phillips pode ser aplicada para as regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, durante o período de 2003 a 2014. Para isso, optou-se por dividir esta fase de estudo em três diferentes tempos, sendo estes: de janeiro de 2003 a dezembro de 2006, compreendendo assim o governo Lula 1; de janeiro de 2007 a dezembro de 2010, sendo este período gerenciado pelo governo Lula 2 e por fim o período entre janeiro de 2011 a dezembro de 2014, composto pelo governo Dilma 1. Esta divisão buscou caracterizar as políticas econômicas adotadas por cada governo, interligando-as com os possíveis resultados estimados através da curva.

3.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Em relação aos procedimentos, as pesquisas são caracterizadas por Gil (2012) como pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa *ex-post-facto*, estudo de campo, estudo de caso e o levantamento. Neste caso, o estudo em questão caracteriza-se como documental, o qual segundo o autor baseia-se em materiais que não sofreram um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados com base nos objetivos da pesquisa. Sendo assim, os dados foram coletados no Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA) para o período proposto pelo estudo, sendo eles a taxa de inflação, a expectativa de inflação e a taxa de desemprego.

O cálculo da taxa de desemprego é realizado pela PME (Pesquisa Mensal de Emprego) do IBGE nas áreas urbanas das regiões metropolitanas de Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre, englobando pessoas de 10 anos ou mais residentes na área urbana de cada região, levando a escolha destas regiões para a realização da pesquisa. É importante lembrar que a metodologia de cálculo da taxa de desemprego sofreu uma mudança em 2002, justificando em partes a escolha do período a ser estudado. No total, a PME engloba 145 municípios, abrangendo 37.212 domicílios pesquisados. Nesta pesquisa, um dos componentes considerados é a População Desocupada, que conforme IBGE (2007):

São classificadas como desocupadas na semana de referência as pessoas sem trabalho na semana de referência, mas que estavam disponíveis para assumir um trabalho nessa semana e que tomaram alguma providência efetiva para conseguir trabalho no período de referência de 30 dias, sem terem tido qualquer trabalho ou após terem saído do último trabalho que tiveram nesse período (IBGE, 2007, p. 20)

A partir dessa caracterização, a semana de referência compreende o período de domingo a sábado que antecede a semana de entrevista no domicílio familiar. O período de referência de 30 dias é considerado o período de 30 dias que acaba no último dia da semana de referência (IBGE, 2007).

Para representar a taxa de inflação no presente estudo, o índice utilizado foi o IPCA calculado pelo Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC). O IPCA divulgado abrange as regiões metropolitanas do Rio de Janeiro, Porto Alegre, Belo Horizonte, Recife, São Paulo, Belém, Fortaleza, Salvador e Curitiba, além do Distrito Federal e do município de Goiânia, sendo que, é a partir do agrupamento dos índices regionais relativos a uma mesma faixa de renda que se alcança o índice nacional. O cálculo do IPCA abrange as famílias com rendimentos mensais compreendidos entre 1 e 40 salários-mínimos, independente da fonte de rendimentos, e residentes nas áreas urbanas das regiões, sendo que a periodicidade da pesquisa é mensal (IBGE, 2015c).

A expectativa de inflação foi representada por meio das expectativas adaptativas, as quais apontam que o comportamento da inflação atual depende da inflação no período passado. Dessa forma, a expectativa de inflação para determinado mês é igual ao valor da inflação no mês anterior. Nesse caso, a expectativa da inflação também foi elaborada com base no IPCA já comentado. Os dados encontram-se no Anexo A ao final da pesquisa.

3.3 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Após a coleta dos dados, é necessário realizar uma análise e interpretação dos mesmos. Segundo Gil (2012) a análise apresenta o objetivo de organizar e sumarizar as

informações, possibilitando o fornecimento de respostas ao problema inicial, e a interpretação tem como função encontrar um sentido maior para as respostas, interligando estas a outros conhecimentos já incorporados.

A tabulação dos dados foi elaborada em base eletrônica do Excel e em seguida a análise foi realizada no software R, um ambiente de software livre para computação estatística e gráficos, o qual compila e roda em uma variedade de plataformas UNIX, Windows e MacOS, fornecendo estatísticas lineares e não lineares, testes, análise de séries temporais, entre outros (R-PROJECT, 2015). Utilizou-se de uma análise de regressão linear, baseada no método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO).

3.4 INSTRUMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

A pesquisa baseou-se em uma análise de regressão, a qual segundo Gujarati e Porter (2011), refere-se ao estudo da dependência de uma variável (variável dependente) em relação a uma ou mais variáveis (variáveis explanatórias). Foi utilizado o Método dos Mínimos Quadrados Ordinários, o qual é atribuído ao matemático alemão Carl Friedrich Gauss, e apresenta propriedades estatísticas interessantes, o que o fizeram ser um dos métodos de regressão mais fortes e difundidos (GUJARATI; PORTER, 2011).

Gujarati e Porter (2011) comentam que a análise de regressão busca estimar a Função de Regressão Populacional (FRP) com base na Função de Regressão Amostral (FRA). O método dos MQO fornece, para qualquer amostra, um conjunto de dados de forma que a FRA apresente o menor valor possível (GUJARATI, 2006).

Os estimadores dos Mínimos Quadrados Ordinários apresentam propriedades numéricas, expressos exclusivamente conforme as quantidades (X e Y) observáveis (amostras), sendo facilmente calculados, considerando que são estimadores de ponto, os quais, dada uma amostra, cada estimador irá fornecer um único valor do parâmetro significativo da população. Após estimar os MQO, pode obter a reta de regressão da amostra de forma simples (GUJARATI; PORTER, 2011).

Segundo Gujarati e Porter (2011), para estimar a regressão, tem-se que o modelo clássico de regressão linear, gaussiano ou padrão (MCRL) mostra-se como a pedra angular da uma boa parcela da teoria econometria, partindo de sete hipóteses sendo elas:

- 1° O modelo de regressão é linear nos parâmetros;
- 2° Os valores assumidos pelo regressor X independem do termo de erro, podendo ser fixos em amostras repetidas, ou mudar conforme a variável dependente Y;

- 3° O valor médio do termo de erro u_i é zero;
- 4° A variância do termo de erro é a mesma independente do valor de X ;
- 5° Não há autocorrelação entre os termos de erro;
- 6° O número de observações deve ser maior que o número de parâmetros a serem estimados;
- 7° Os valores de X em uma amostra não devem ser os mesmos.

3.5 HIPÓTESES

As hipóteses formuladas para este estudo estão embasadas na pesquisa inicial de Phillips, o qual verificou a existência de correlação negativa para os dados de inflação e desemprego para a economia do Reino Unido com base no período de 1861 a 1957 (BLANCHARD, 2011). Com a observação de outros estudos baseados na teoria de Phillips que foram realizados no Brasil, como já comentado no tópico "Outros Estudos" tem-se que as hipóteses testadas foram as seguintes:

H_0 : Não existe correlação negativa entre os dados de inflação e desemprego para as principais regiões metropolitanas do Brasil, no período de 2003 a 2014.

H_1 : Existe correlação negativa entre os dados de inflação e desemprego para as principais regiões metropolitanas do Brasil, no período de 2003 a 2014.

Para testar as hipóteses mencionadas, a regressão estimada para o estudo em questão foi a seguinte:

$$\hat{Y}_t = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X_{2t} + \hat{\beta}_3 X_{3t}$$

Sendo que:

\hat{Y}_t = Inflação (variável dependente);

$\hat{\beta}_1$ = Intercepto;

$\hat{\beta}_2$ = Coeficiente que mostra a variação da inflação quando o desemprego varia em 1%;

X_{2t} = Taxa de Desemprego;

$\hat{\beta}_3$ = Coeficiente que mostra a variação da inflação quando a expectativa de inflação varia em 1%;

X_{3t} = Expectativa de Inflação.

De modo a verificar a consistência dos resultados, foram realizados os seguintes testes: Jarque-Bera, Breuch-Godfrey e FIV. O teste Jarque-Bera é um teste para normalidade, assintótico, baseado nos resíduos dos MQO. A hipótese nula para este teste é a de que os resíduos seguem uma distribuição normal. Para a análise, observa-se que: se o resultado do *p-valor* for baixo, o que ocorre quando o resultado para a estatística JB é muito diferente de zero, a hipótese de que os resíduos seguem uma distribuição normal é rejeitada. Do contrário, quando o resultado do *p-valor* for alto, em função da estatística JB estar próxima a zero, a hipótese da normalidade não pode ser rejeitada (GUJARATI; PORTER, 2011).

Desse modo:

H_0 : Os resíduos seguem uma distribuição normal;

H_1 : Os resíduos não seguem uma distribuição normal.

Já o teste de Breusch-Godfrey, também conhecido como teste LM é um teste de autocorrelação, no qual a hipótese nula considera que não existe correlação serial em qualquer ordem. Neste teste, analisa-se que, se o valor de *n-p* multiplicado pelo valor do R^2 ultrapassar o valor do qui-quadrado para o nível de significância utilizado, a hipótese nula é rejeitada (GUJARATI; PORTER, 2011).

Desse modo:

H_0 : Não existe correlação serial de qualquer ordem;

H_1 : Existe correlação serial de qualquer ordem.

Por fim, o teste de FIV (Fator de Inflação da Variância) analisa a presença da multicolinearidade entre as variáveis, demonstrando como que a variância de um estimados pode ser aumentada pela presença deste problema. A hipótese nula deste teste é que existe a presença de colinearidade entre X_2 e X_3 . Para a análise observa-se que, quando valor do FIV é igual a 1 não existe colinearidade entre as variáveis (GUJARATI; PORTER, 2011).

Desse modo:

H_0 : Existe a presença de colinearidade entre X_2 e X_3 ;

H_1 : Não existe a presença de colinearidade entre X_2 e X_3 ;

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a coleta de dados, os mesmos foram inseridos no *software R* para gerar o modelo e observar os resultados. O período de janeiro de 2003 a dezembro de 2014 compreende um total de 144 observações, das quais, no momento da inclusão das expectativas inflacionárias foi retirado o valor da inflação para o mês de janeiro de 2003. Sendo assim, a expectativa de inflação para fevereiro de 2003 é igual a inflação de janeiro de 2003, e assim sucessivamente. Com isso, obteve-se um total de 143 observações para esse período. Esta mudança foi aplicada em todas as regiões. Diante disso a seguir apresenta-se as principais análises baseadas nas regressões realizadas, conforme cada região.

4.1 REGIÃO METROPOLITANA DE RECIFE

Iniciando a análise pela Região Metropolitana de Recife, apresenta-se no Quadro 1 abaixo a regressão estimada.

Quadro 1: Regressão estimada para a RMRE para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.

```
Call:
lm(formula = infre ~ desre + expre)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.16362 -0.21623 -0.00932  0.22735  1.20621

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.38834    0.10633   3.652 0.000367 ***
desre       -0.01206    0.01882  -0.641 0.522745
expre        0.32798    0.07687   4.267 3.63e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3689 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.118,    Adjusted R-squared:  0.1054
F-statistic: 9.362 on 2 and 140 DF,  p-value: 0.0001528
```

Fonte: Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Analisando os resultados obtidos, percebe-se que o parâmetro referente a expectativa de inflação (expre) mostrou ser estatisticamente significativa considerando um nível de significância de 5%, com um valor de 0,32798, o que significa que uma variação de um ponto percentual nas expectativas de inflação resultariam em uma variação de 0,32 p.p. na inflação observada. Para o parâmetro referente ao desemprego (desre), o mesmo apresentou um valor de -0,01206, o que significa que uma variação de um ponto percentual no desemprego resultaria em uma variação de -0,01 p.p. na inflação observada, sendo este resultado

insignificante estatisticamente considerando um nível de 5%. Ao observar o R^2 ajustado (Adjusted R-squared), verifica-se que foi de 0,1054, o que significa que o modelo estimado explica a dinâmica da inflação nesse período em apenas 10,54%.

Com relação ao resultado do teste Jarque-Bera, verificou-se que a estatística JB obteve o resultado de 10.208244, sendo que a hipótese nula de que os resíduos seguem uma distribuição normal não pode ser rejeitada ao nível de 5%, pois o p-valor obtido foi de 0,006071673 ou 0,607%.

Para detecção do problema da multicolinearidade, o teste de FIV apresentou o valor de 1.000342 para o desemprego e o valor de 1.000342 para a expectativa de inflação, levando a rejeição da hipótese nula, pelo fato dos resultados serem menores que 10, ou seja, não existe a presença de colinearidade entre X_2 e X_3 .

Para a questão da autocorrelação, o resultado obtido para a estatística LM de Breusch-Godfrey foi de 0,43681 e para o p-valor foi de 0,5087, o que significa que a hipótese nula não pode ser rejeitada levando em consideração um nível de significância de 5%, isto é, o modelo não possui autocorrelação. Os testes Jarque-Bera, FIV e Breusch-Godfrey descritos acima estão dispostos no Apêndice A. Na sequência, apresenta-se os resultados referente à Região Metropolitana de Salvador.

4.2 REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR

Os resultados obtidos para a regressão com dados da Região Metropolitana de Salvador, no período de fevereiro de 2003 a dezembro de 2014, estão dispostos no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Regressão estimada para a RMS para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.

```

Call:
lm(formula = infba ~ desba + expba)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.12700 -0.20920 -0.03182  0.22079  1.03647

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.389490   0.114673   3.397 0.000889 ***
desba       -0.007202   0.015509  -0.464 0.643110
expba        0.249939   0.071759   3.483 0.000662 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3499 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0807,    Adjusted R-squared:  0.06756
F-statistic: 6.145 on 2 and 140 DF,  p-value: 0.002768

```

Fonte: Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Analisando os resultados obtidos, percebe-se que o parâmetro referente a expectativa de inflação (expba) mostrou ser estatisticamente significativa considerando um nível de significância de 5%, com um valor de 0,249939, o que significa que uma variação de um ponto percentual nas expectativas de inflação resultariam em uma variação de 0,24 p.p. na inflação observada. Para o parâmetro referente ao desemprego (desba), o mesmo apresentou um valor de -0,007202, o que significa que uma variação de um ponto percentual no desemprego resultaria em uma variação de -0,007 p.p. na inflação observada, sendo este resultado insignificante estatisticamente considerando um nível de 5%. Ao observar o R² ajustado (Adjusted R-squared), verifica-se que foi de 0,06756, o que significa que o modelo estimado explica a dinâmica da inflação nesse período em apenas 6,75%.

Com relação ao resultado do teste Jarque-Bera para a normalidade, o resultado obtido foi de 2.441829 para a estatística JB, e para o p-valor foi de 0,2949603 ou 29,49%, levando a não rejeição da hipótese nula em relação a um nível de 5%.

Para detecção do problema da multicolinearidade, o teste de FIV apresentou o valor de 1.000373 para o desemprego e o valor de 1.000373 para a expectativa de inflação, levando a rejeição da hipótese nula, pelo fato dos resultados serem menores que 10, ou seja, não existe a presença de colinearidade entre X₂ e X₃.

Em relação ao teste da autocorrelação, o resultado obtido para a estatística LM de Breusch-Godfrey foi de 3.0265 e para o p-valor foi de 0,08191, o que significa que a hipótese nula não pode ser rejeitada levando em consideração um nível de significância de 5%, isto é, o modelo não possui autocorrelação. Os teste Jarque-Bera, FIV e Breusch-Godfrey descritos

acima estão dispostos no Apêndice B. Na sequência, apresenta-se os resultados referente à Região Metropolitana de Belo Horizonte.

4.3 REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

Os resultados obtidos para a regressão com dados da Região Metropolitana de Belo Horizonte, no período de fevereiro de 2003 a dezembro de 2014, estão dispostos no Quadro 3 a seguir.

Quadro 3: Regressão estimada para a RMBH para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.

```
Call:
lm(formula = infmg ~ desmg + expmg)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.95160 -0.17266  0.01081  0.12239  1.00959

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.25254    0.07623   3.313  0.00118 **
desmg        0.01436    0.01817   0.790  0.43069
expmg        0.37956    0.06839   5.550 1.39e-07 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2878 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2021,    Adjusted R-squared:  0.1907
F-statistic: 17.73 on 2 and 140 DF,  p-value: 1.37e-07
```

Fonte: Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Analisando os resultados obtidos, percebe-se que o parâmetro referente a expectativa de inflação (expmg) mostrou ser estatisticamente significativo considerando um nível de significância de 5%, com um valor de 0,37956, o que significa que uma variação de um ponto percentual nas expectativas de inflação resultariam em uma variação de 0,37 p.p. na inflação observada. Para o parâmetro referente ao desemprego (desmg), o mesmo apresentou um valor de 0,01436, o que significa que uma variação de um ponto percentual no desemprego resultaria em uma variação de 0,01 p.p. na inflação observada, sendo este resultado insignificante estatisticamente considerando um nível de 5%. Ao observar o R² ajustado (Adjusted R-squared), verifica-se que foi de 0,1907, o que significa que o modelo estimado explica a dinâmica da inflação nesse período em apenas 19,07%.

Com relação ao resultado do teste Jarque-Bera para a normalidade, o resultado obtido foi de 19.43399 para a estatística JB, e para o p-valor foi de 0,00006 ou 0,006%, levando a rejeição da hipótese nula em relação a um nível de 5%. Esse resultado mostra que "os

estimadores não são consistentes, ou seja, a medida que o tamanho da amostra aumenta indefinidamente, os estimadores não convergem para os verdadeiros valores da população" (GUJARATI, 2006, p. 89).

Em relação ao problema da multicolinearidade, o teste de FIV apresentou o valor de 1.058736 para o desemprego e o valor de 1.058736 para a expectativa de inflação, levando rejeição da hipótese nula, pelo fato dos resultados serem menores que 10, ou seja, não existe a presença de colinearidade entre X2 e X3.

Para a questão da autocorrelação, o resultado obtido para a estatística LM de Breusch-Godfrey foi de 0,060897 e para o p-valor foi de 0,8051, o que significa que a hipótese nula não pode ser rejeitada levando em consideração um nível de significância de 5%, isto é, o modelo não possui autocorrelação. Os teste Jarque-Bera, FIV e Breusch-Godfrey descritos acima estão dispostos no Apêndice C. Na sequência, apresenta-se os resultados referente à Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

4.4 REGIÃO METROPOLITANA DO RIO DE JANEIRO

Os resultados obtidos para a regressão com dados da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, no período de fevereiro de 2003 a dezembro de 2014, estão dispostos no Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Regressão estimada para a RMRJ para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.

```
Call:
lm(formula = infrj ~ desrj + exprj)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.74928 -0.15851 -0.02151  0.16102  0.82792

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.40213    0.10110   3.978 0.000111 ***
desrj       -0.03655    0.02628  -1.390 0.166588
exprj        0.43411    0.06829   6.357 2.71e-09 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3113 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2311,    Adjusted R-squared:  0.2201
F-statistic: 21.04 on 2 and 140 DF,  p-value: 1.023e-08
```

Fonte: Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Analisando os resultados obtidos, percebe-se que o parâmetro referente a expectativa de inflação (exprj) mostrou ser estatisticamente significativa considerando um nível de

significância de 5%, com um valor de 0,43411, o que significa que uma variação de um ponto percentual nas expectativas de inflação resultariam em uma variação de 0,43 p.p. na inflação observada. Para o parâmetro referente ao desemprego ($desrj$), o mesmo apresentou um valor de -0,03655, o que significa que uma variação de um ponto percentual no desemprego resultaria em uma variação de -0,03 p.p. na inflação observada, sendo este resultado insignificante estatisticamente considerando um nível de 5%. Ao observar o R^2 ajustado (Adjusted R-squared), verifica-se que foi de 0,2201, o que significa que o modelo estimado explica a dinâmica da inflação nesse período em apenas 22,01%.

Com relação ao resultado do teste Jarque-Bera para a normalidade, o resultado obtido foi de 0,677273 para a estatística JB, e para o p-valor foi de 0,7127415 ou 71,27%, considerando que hipótese nula não pode ser rejeitada em relação a um nível de 5%.

Em relação ao problema da multicolinearidade, o teste de FIV apresentou o valor de 1.000236 para o desemprego e o valor de 1.000236 para a expectativa de inflação, levando rejeição da hipótese nula, pelo fato dos resultados serem menores que 10, ou seja, não existe a presença de colinearidade entre X_2 e X_3 .

Para a questão da autocorrelação, o resultado obtido para a estatística LM de Breusch-Godfrey foi de 0,28646 e para o p-valor foi de 0,5925, o que significa que a hipótese nula não pode ser rejeitada levando em consideração um nível de significância de 5%, isto é, o modelo não possui autocorrelação. Os teste Jarque-Bera, FIV e Breusch-Godfrey descritos acima estão dispostos no Apêndice D. Na sequência, apresenta-se os resultados referente à Região Metropolitana de São Paulo.

4.5 REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

Os resultados obtidos para a regressão com dados da Região Metropolitana São Paulo, no período de fevereiro de 2003 a dezembro de 2014, estão dispostos no Quadro 5 a seguir.

Quadro 5: Regressão estimada para a RMSP para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.

```

Call:
lm(formula = infsp ~ dessp + expsp)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.54722 -0.16097 -0.00501  0.13180  0.57939

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.27009    0.06796   3.974 0.000113 ***
dessp       -0.01179    0.01162  -1.015 0.311936
expsp        0.51160    0.06129   8.347 6.08e-14 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2411 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.333,    Adjusted R-squared:  0.3235
F-statistic: 34.95 on 2 and 140 DF,  p-value: 4.865e-13

```

Fonte: Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Analisando os resultados obtidos, percebe-se que o parâmetro referente a expectativa de inflação (expsp) mostrou ser estatisticamente significativa considerando um nível de significância de 5%, com um valor de 0,51160, o que significa que uma variação de um ponto percentual nas expectativas de inflação resultariam em uma variação de 0,51 p.p. na inflação observada. Para o parâmetro referente ao desemprego (dessp), o mesmo apresentou um valor de -0,01179, o que significa que uma variação de um ponto percentual no desemprego resultaria em uma variação de -0,01 p.p. na inflação observada, sendo este resultado insignificante estatisticamente considerando um nível de 5%. Ao observar o R^2 ajustado (Adjusted R-squared), verifica-se que foi de 0,3235, o que significa que o modelo estimado explica a dinâmica da inflação nesse período em apenas 32,35%.

Com relação ao resultado do teste Jarque-Bera para a normalidade, o resultado obtido foi de 2.611515 para a estatística JB, e para o p-valor foi de 0,2709672 ou 27,09%, considerando que hipótese nula não pode ser rejeitada em relação a um nível de 5%.

Para a detecção do problema da multicolinearidade, o teste de FIV apresentou o valor de 1.00394 para o desemprego e o valor de 1.00394 para a expectativa de inflação, levando rejeição da hipótese nula, pelo fato dos resultados serem menores que 10, ou seja, não existe a presença de colinearidade entre X_2 e X_3 .

Para a questão da autocorrelação, o resultado obtido para a estatística LM de Breusch-Godfrey foi de 0,068739 e para o p-valor foi de 0,7932, o que significa que a hipótese nula não pode ser rejeitada levando em consideração um nível de significância de 5%, isto é, o modelo não possui autocorrelação. Os teste Jarque-Bera, FIV e Breusch-Godfrey descritos

acima estão dispostos no Apêndice E. Na sequência, apresenta-se os resultados referente à Região Metropolitana de Porto Alegre.

4.6 REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

Os resultados obtidos para a regressão com dados da Região Metropolitana de Porto Alegre, no período de fevereiro de 2003 a dezembro de 2014, estão dispostos no Quadro 6 a seguir.

Quadro 6: Regressão estimada para a RMPO para o período de fev. de 2003 a dez. de 2014.

```
Call:
lm(formula = infrs ~ desrs + exprs)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.95080 -0.19671 -0.00751  0.19245  1.40554

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.256976   0.081467   3.154  0.00197 **
desrs       -0.003998   0.021354  -0.187  0.85174
exprs        0.469752   0.068892   6.819 2.53e-10 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2992 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2499,    Adjusted R-squared:  0.2392
F-statistic: 23.33 on 2 and 140 DF,  p-value: 1.806e-09
```

Fonte: Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Analisando os resultados obtidos, percebe-se que o parâmetro referente a expectativa de inflação (exprs) mostrou ser estatisticamente significativo considerando um nível de significância de 5%, com um valor de 0,469752, o que significa que uma variação de um ponto percentual nas expectativas de inflação resultariam em uma variação de 0,46 p.p. na inflação observada. Para o parâmetro referente ao desemprego (desrs), o mesmo apresentou um valor de -0,003998, o que significa que uma variação de um ponto percentual no desemprego resultaria em uma variação de -0,003 p.p. na inflação observada, sendo este resultado insignificante estatisticamente considerando um nível de 5%. Ao observar o R² ajustado (Adjusted R-squared), verifica-se que foi de 0,2392, o que significa que o modelo estimado explica a dinâmica da inflação nesse período em apenas 23,92%.

Com relação ao resultado do teste Jarque-Bera para a normalidade, o mesmo foi de 59.09917 para a estatística JB, e para o p-valor foi de ,0000000000001 ou 0,00000000001%. considerando que hipótese nula é rejeitada em relação a um nível de 5%. Esse resultado

mostra que "os estimadores não são consistentes, ou seja, a medida que o tamanho da amostra aumenta indefinidamente, os estimadores não convergem para os verdadeiros valores da população" (GUJARATI, 2006, p. 89).

Para a detecção do problema da multicolinearidade, o teste de FIV apresentou o valor de 1.007373 para o desemprego e o valor de 1.007373 para a expectativa de inflação, levando rejeição da hipótese nula, pelo fato dos resultados serem menores que 10, ou seja, não existe a presença de colinearidade entre X2 e X3.

Para a questão da autocorrelação, o resultado obtido para a estatística LM de Breusch-Godfrey foi de 0,11132 e para o p-valor foi de 0,7387, o que significa que a hipótese nula não pode ser rejeitada levando em consideração um nível de significância de 5%, isto é, o modelo não possui autocorrelação. Os teste Jarque-Bera, FIV e Breusch-Godfrey descritos acima estão dispostos no Apêndice F. A seguir apresenta-se as principais considerações em relação ao estudo.

5 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou aplicar a teoria da curva de Phillips para as principais regiões metropolitanas brasileiras, com base em dados mensais para o período de janeiro de 2003 a dezembro de 2014. Inicialmente, demonstrou-se através de uma revisão de literatura, os principais componentes da curva, sendo eles a inflação e do desemprego. Pode-se perceber, que a importância da teoria se deve ao fato da mesma interligar dois principais problemas que atinge todas as economias.

A inflação, por se caracterizar como aumento contínuo e generalizado dos preços, traz consigo a preocupação com a perda do poder de compra da população, a deterioração da moeda nacional, a redução dos investimentos, dentre outros aspectos. Já o desemprego torna-se um problema por impedir a geração de renda e dificultar a economia do país. Estas variáveis passam a ser centrais na condução das políticas macroeconômicas, devendo receber cuidado e atenção.

A partir da elaboração da curva, pode-se observar que outros aspectos também influenciavam as decisões dos agentes, como a formação das expectativas adaptativas, no caso da curva de Phillips Aceleracionista, e a formação das expectativas racionais, para a curva de Phillips derivada da curva de Oferta de Lucas. No trabalho em questão, a teoria testada baseou-se na curva Aceleracionista, por utilizar as expectativas adaptativas em relação a taxa de inflação.

Observou-se que as seis regiões metropolitanas brasileiras estudadas apresentam uma dinâmica econômica, e apresentam grande representatividade na formação do PIB estadual, sendo que as mesmas são responsáveis por 74,39% do valor total da inflação medida pelo IPCA.

De acordo com a revisão bibliográfica observou-se que as políticas macroeconômicas foram delineadas tendo por base o tripé macroeconômico, dos quais faz parte a manutenção das taxas de inflação respeitando os limites da meta estipulada pelo sistema de metas de inflação. Conforme os dados do Bacen (2015a) os limites foram respeitados em praticamente todo o período, exceto no ano de 2003, período de eleição presidencial.

Em relação ao desemprego, os dados do IBGE (2015d) mostram que houve uma oscilação entre os anos 2003 e 2010, sendo registrados valores decrescentes e menores de 6% após 2011.

Com isso, ao realizar as regressões com base no MQO pode-se observar que, para todas as regiões metropolitanas, a variável independente "Desemprego" não apresentou

significância estatística para demonstrar a dinâmica de inflação no período. Já as expectativas de inflação apresentaram resultado estatístico significativo na explicação da inflação. Dessa forma, entende-se que as expectativas dos agentes são importantes para controlar a inflação, dando margem para a atuação da política macroeconômica, em especial monetária, o que exige a credibilidade da mesma.

Para trabalhos futuros, sugere-se verificar se no período estudado ocorreu alguma falha/quebra estrutural, ou um possível choque de Oferta, observando-se, por exemplo, qual a variação da taxa de crescimento do PIB em relação à taxa de desemprego.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Elano Ferreira; FERREIRA, Roberto Tatiwa; CASTELAR, Ivan. **Modelos lineares e não lineares da curva de Phillips para previsão da taxa de inflação no Brasil**. Revista Brasileira de Economia [online], vol. 65, n.3, p. 237-252, jul-set 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbe/v65n3/a01v65n3.pdf>> Acesso em: 22 Out. 2015.

BACEN. Banco Central do Brasil. **A Evolução da Inflação no Biênio 2008/2009 no Brasil e na Economia Mundial**. 2009. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2009/12/ri200912b4p.pdf>> Acesso em: 18 Ago. 2015.

_____. **Dez Anos de Metas para a Inflação no Brasil 1999-2009**. Brasília: Banco Central do Brasil, p. 1-456, 2011. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/Pec/Metas/10_anos_metas_inflacao_completo.pdf> Acesso em: 18 Ago. 2015.

_____. **Histórico de Metas para a Inflação no Brasil**. 2015a. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/Pec/metas/TabelaMetaseResultados.pdf>> Acesso em: 19 Ago. 2015.

_____. **Índices de Preços no Brasil**. 2015b. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/FAQ%20-%20C3%8Dndices%20de%20Pre%20C3%A7os%20no%20Brasil.pdf>> Acesso em: 30 Ago. 2015.

_____. **Relatório Anual 2010**. Boletim do Banco Central do Brasil. Brasília, v. 46, p. 1-239, 2010. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2010/rel2010p.pdf>> Acesso em: 19 Ago. 2015.

_____. **Relatório Anual 2013**. Boletim do Banco Central do Brasil. Brasília, v. 49, p. 1-214, 2013. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/boletim/banual2013/rel2013p.pdf>> Acesso em: 19 Ago. 2015.

_____. **Relatório Anual 2014**. Relatório de Inflação. Brasília, v. 16, n. 4, p. 1-103, dez. 2014. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2014/12/ri201412P.pdf>> Acesso em: 19 Ago. 2015.

BACHA, Carlos José Caetano; LIMA, Roberto Arruda de Souza. **A Curva de Phillips e a Economia Brasileira: Período De 1991 A 2002**. Pesquisa & Debate, v. 15, n.1 (25), p. 131-162, 2004. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/download/11944/8649>> Acesso em: 22 Out. 2014.

BALTAR, Paulo Eduardo de Andrade et al. **Trabalho no governo Lula: uma reflexão sobre a recente experiência brasileira**. Berlin: Global University Papers, 2010. Disponível em: <http://www.global-labour-university.org/fileadmin/GLU_Working_Papers/GLU_WP_No._9_portuguese.pdf> Acesso em: 18 Ago. 2015.

BARBOSA, Fernando de Holanda. **Macroeconomia**. 2010. Disponível em:
<<http://www.fgv.br/professor/fholanda/Arquivo/Macroeconomia.pdf>> Acesso em: 22 Out. 2014.

_____. **O Banco Central no Governo Lula**. Economia & Tecnologia. Centro de Pesquisas Econômicas (CEPEC); Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE); Universidade Federal do Paraná (UFPR): Curitiba, v. spe., p. 49-54, 2011. Disponível em:
<<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/revista/Especial%20Capa/Fernando%20de%20Holanda%20Barbosa.pdf>> Acesso em: 18 Ago. 2015.

BARBOSA, Nelson; SOUZA, José Antônio Pereira de. **A Inflexão do Governo Lula: Política Econômica, Crescimento e Distribuição de Renda**. 2010. Disponível em:
<<https://nodoctruments.files.wordpress.com/2010/03/barbosa-nelson-souza-jose-antonio-pereira-de-a-inflexao-do-governo-lula-politica-economica-crescimento-e-distribuicao-de-renda.pdf>> Acesso em: 18 Ago. 2015.

BITOUN, Jan et al. **Região Metropolitana do Recife no Contexto de Pernambuco no Censo 2010**. 2011. Disponível em:
<http://www.observatoriodasmetrolopes.net/download/Texto_BOLETIM_RECIFE_FINAL.pdf> Acesso em: 08 Out. 2015.

BLANCHARD, Oliver. **Macroeconomia**. 5ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

_____. **Macroeconomia, teoria e política**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

BOLZON, Andréa; COSTA, Marco Aurélio; MARQUES, Maria Luiza Aguiar (Coor.). **Atlas do Desenvolvimento Humano nas Regiões Metropolitanas Brasileiras**. Brasília: PNUD, IPEA, FJP, 2014. Disponível em:
<<http://www.pnud.org.br/arquivos/AtlasdoDesenvolvimentoHumanonasRegi%C3%B5esMetropolitanas.pdf>> Acesso em: 22 abr. 2015.

BRASIL. Presidência da República. **Brasil 2003 a 2010**. 2010. Disponível em:
<<http://www.balancodegoverno.presidencia.gov.br/sintese-politica/sintese-politica-versao-impressa>> Acesso em: 18 Ago. 2015.

BRESSER PEREIRA, Luis Carlos. **Heterodoxia e Ortodoxia no Plano Bresser**. Revista Conjuntura Econômica. FGV, v. 47, n.2, p. 52-54, 1993. Disponível em:
<<http://www.bresserpereira.org.br/papers/1993/93-HeterodoxiaOrtodoxia-PlanoBresser.pdf>> Acesso em: 16 Jun. 2015.

_____. **O governo Dilma frente ao "tripé macroeconômico" e à direita liberal e dependente**. Revista Novos Estudos, São Paulo, n. 95, p. 5-14, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/nec/n95/01.pdf>> Acesso em: 16 Jun. 2015.

BRUM, Argemiro Jacob. **O Desenvolvimento Econômico Brasileiro**. 27 ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

CAGNIN, Rafael Fagundes et al. **A Gestão Macroeconômica do Governo Dilma (2011 e 2012)**. *Novos Estudos Cebrap*, n. 97, p. 169-185, nov. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/nec/n97/11.pdf>> Acesso em 30 Ago. 2015.

CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; BORGES, Ângela Maria de Carvalho. A Região Metropolitana de Salvador na transição econômica: estrutura produtiva e mercado de trabalho. In: CARVALHO, Inaiá Maria Moreira de; PEREIRA, Gilberto Corso. **SALVADOR: Transformações na Ordem urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles, 2014. Cap. 4, p. 109-140. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_salvador.pdf> Acesso em: 30 Ago. 2015.

CASTOLDI, Agenor. **Texto 5 - A Política Econômica**. 2008. Disponível em <http://www2.unijui.edu.br/~castoldi/econo/Texto_5.pdf> Acesso em: 08 Mai. 2015.

CHAHAD, Jose Paulo Zeetano. Mercado de Trabalho: Conceitos, Definições e Funcionamento. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Manual de Economia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 1996.

CONTRI, André Luis. **Uma avaliação da economia brasileira no governo Dilma**. Indicadores Econômicos FEE. Fundação de Economia e Estatística. Porto Alegre, v. 41, n. 4, p. 9-20, 2014. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/3074/3446>> Acesso em: 18 Ago. 2015.

CORREA, Arnildo da Silva; MINELLA, André. **Mecanismos Não-Lineares de Repasse Cambial: Um Modelo de Curva de Phillips com Threshold para o Brasil**. Anais do Encontro Nacional de Economia, Natal: ANPEC, 2005. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2005/artigos/A05A033.pdf>> Acesso em: 08 Mai. 2015.

CORTE, Juciane Dalla; CASSUCE, Francisco Carlos Da Cunha; GALANTE, Valdir Antonio. **A Curva de Phillips e o trade off inflação e desemprego na economia brasileira no período 2001 a 2008**. Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Viçosa: SOBER, 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/337.pdf>> Acesso em: 08 Mai. 2015.

COSTA, Marco Aurélio; TSUKUMO, Isadora Tami Lemos. **40 anos de Regiões Metropolitanas no Brasil**. Brasília: IPEA, 2013. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/livro_40_anos_de_regioes_metropolitanas_v1_web.pdf> Acesso em: 30 Abr. 2015.

DERNBURG, Thomas Frederick; McDOUGALL, Duncan M. **Macroeconomia**. 3 ed. São Paulo: Mestre Jou, 1971.

DORNBUSCH, Rudiger; FISCHER, Stanley. **Macroeconomia**. 5 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1991.

_____. **Macroeconomia**. 2 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 1982.

EMRMS. Entidade Metropolitana da Região Metropolitana de Salvador. **Região Metropolitana de Salvador**. 2015. Disponível em < <http://www.rms.ba.gov.br/regiao-metropolitana-de-salvador-2/>> Acesso em: 24 abr. 2015.

FAGNANI, Eduardo. **A política social do Governo Lula (2003-2010): perspectiva histórica**. Texto para Discussão. Campinas: IE/UNICAMP, n. 192, jun. 2011. Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=3105&tp=a>> Acesso em: 18 Ago. 2015.

FAZENDA. Ministério da Fazenda. **Economia Brasileira em Perspectiva**. 2014. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/area-destaques/economia-brasileira-em-perspectiva-30.12.2014/at_download/arquivo> Acesso em: 18 Ago. 2015.

FERRARI FILHO, Fernando. "**Keynesianos**", **monetaristas, novos-clássicos, e novos-keynesianos**: uma crítica pós-keynesiana. Ensaios FEE. Fundação de Economia e Estatística. Porto Alegre, v. 17, p. 42-77, 1996. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/view/1876/2249>> Acesso em: 06 Set. 2015.

FGV. Fundação Getúlio Vargas. **IGP**. 2015. Disponível em: <<http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumChannelId=402880811D8E34B9011D92B6B6420E96>> Acesso em: 16 Jun. 2015.

FJP. Fundação João pinheiro; IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. RM-Belo Horizonte**. 2015. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_rm/belo-horizonte> Acesso em: 22 Abr. 2015.

FRANCO, Alexandre Norberto Canuto (Org.). **Pensar Metropolitano**: políticas públicas e governança interfederativa. Belo Horizonte: Agência RMBH, v.1, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://metropolitana.mg.gov.br/system/attachments/284/original/PENSAR%20METROPOLITANO%20-%202014.pdf?1436468337>> Acesso em: 07 Set. 2015.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FUNDAÇÃO CEPERJ. **Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro 2011**. 2011. Disponível em: <http://geo.ceperj.rj.gov.br/ceperj/painel/documentos/Anu%C3%A1rio_2011.rar> Acesso em: 24 Abr. 2015.

_____. **Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro 2012**. 2012. Disponível em: < <http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/Anuario2012/index.html>> Acesso em: 24 Abr. 2015.

GIAMBIAGI, Fabio *et al.* **Economia Brasileira Contemporânea: 1945-2010**. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JUNIOR, Rudinei. **Economia Brasileira Contemporânea**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Pearson, 2006.

_____. **Econometria Básica**. 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
 GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica**. 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HEINECK, Luis Fernando Mahlmann. **Macroeconomia**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração. UFSC; Brasília: CAPES: UAB, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de Dados Agregados**. 2015a. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1419&z=t&o=3>> Acesso em: 09 Set. 2015.

_____. **Indicadores IBGE**. 2015b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/ipca-inpc_201504caderno.pdf> Acesso em: 25 Mai. 2015.

_____. **Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA e Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC**. 2015c. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/defaultinpc.shtm> Acesso em: 09 Set. 2015.

_____. **Pesquisa Mensal de Emprego**. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Metodologia_da_Pesquisa/srmpme_2ed.pdf> Acesso em: 25 Mai. 2015.

_____. **Sistema IBGE de Recuperação Eletrônica (SIDRA)**. 2015. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>> Acesso em: 06 Jun. 2015.

_____. **Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor**: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2008. Coordenação de Índices de Preços. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/precos/inpc_ipca/srmipca_pof_2008_2009.pdf> Acesso em: 07 Set. 2015.

_____. **Taxa de Desocupação**. 2015d. Disponível em: <http://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Mensal_de_Emprego/Tabelas/2015/tab177092015.xls> Acesso em: 20 Ago. 2015.

LACERDA, Antônio Corrêa de *et al.* **Economia Brasileira**. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

LEMOS, Mauro Borges *et al.* **A Dinâmica Urbana das Regiões Metropolitanas Brasileiras**. Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia. Salvador: Anpec, 2001. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200105351.pdf>> Acesso em: 13 Nov. 2014.

LOPES, Luiz Martins; VASCONCELLOS, Antonio Sandoval de. **Manual de Macroeconomia**: nível básico e nível intermediário. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

LUCAS, Robert Emerson Jr. Econometric Policy Evaluation: A Critique. In: **The Phillips Curve and Labor Markets**. Amsterdam, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 1976.

LYRA, Maria Rejane Souza de Britto; VASCONCELOS, Valtemira Mendes. A metrópole do Recife na dinâmica demográfica brasileira. In: SOUZA, Maria Angela de Almeida; BITOUN, Jean. **Recife: Transformação na Ordem Urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015.

Cap. 2, p. 70-108 . Disponível em:

<http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf>
> Acesso em: 07 Set. 2015.

LUQUE, Carlos Antonio; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Considerações sobre o Problema da Inflação. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Manual de Economia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 1996.

MANKIW, Nicholas Gregory. **Introdução a Economia**. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Cristina Maria dos Reis. **Caracterização da Região Metropolitana de Porto Alegre**. Texto para Discussão n. 112. Porto Alegre: FEE, 2013. Disponível em:

<<http://cdn.fee.tche.br/tds/112.pdf>> Acesso em: 30 Abr. 2015.

MARTINS, Cristina Maria dos Reis; CARRION, Esteban Félix Santana. Novo Arranjo Institucional da Gestão Metropolitana na Região Metropolitana de Porto Alegre. In: COSTA, Marco Aurélio; TSUKUMO, Isadora Tami Lemos. **40 anos de Regiões Metropolitanas no Brasil**. Brasília: IPEA, 2013. Cap. 6, p. 121-144. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/livro_40_anos_de_regioes_metropolitanas_v1_web.pdf> Acesso em: 30 Abr. 2015.

MENDONÇA, Jupira Gomes de; ANDRADE, Luciana Teixeira de; ALVES DINIZ, Alexandre Magno. Introdução: Mudanças e permanências na estrutura socioeconômica e territorial na Região Metropolitana de Belo Horizonte. In: ANDRADE, Luciana Teixeira de; MENDONÇA, Jupira Gomes de; ALVES DINIZ, Alexandre Magno. **Belo Horizonte: Transformações na Ordem Urbana**. 1 ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôlopes; Belo Horizonte, MG : PUC-Minas, 2015. p. 15-32. Disponível em:

<http://www.observatoriodasmetrolopes.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_bh.pdf>
Acesso em: 30 Abr. 2015.

MESQUITA, Mário. **A política econômica do governo Dilma**: A volta do experimentalismo. In: Centro de Debates de Políticas Públicas. Coletânea de Capítulos "Sob a Luz do Sol, uma agenda para o Brasil", São Paulo, 2014. Disponível em:

<<http://cdpp.org.br/site/wp-content/uploads/2014/12/CAPITULO-1.pdf>> Acesso em: 26 Ago. 2015.

MODENESI, André de Melo. **Regimes Monetários: Teoria e a Experiência do Real**. 1 ed. Barueri: Manole, 2005.

MORAIS, Lecio; SAAD-FILHO, Alfredo. **Da economia política à política econômica: o novo-desenvolvimentismo e o governo Lula**. Revista de Economia Política, São Paulo, v. 31, n. 4 (124), p. 507-527, out/dez. 2011. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/rep/v31n4/01.pdf>> Acesso em: 19 Ago. 2015.

MOTTA, Diana Meirelles da; MIRANDA, Zoraide Amarante Itapura de. Governança Metropolitana na Região Metropolitana de São Paulo. In: COSTA, Marco Aurélio; TSUKUMO, Isadora Tami Lemos. **40 anos de Regiões Metropolitanas no Brasil**. Brasília: IPEA, 2013. Cap. 10, p. 205-232. Disponível em:

<http://www.ipea.gov.br/redeipea/images/pdfs/governanca_metropolitana/livro_40_anos_de_regioes_metropolitanas_v1_web.pdf> Acesso em: 30 Abr. 2015.

OLDONI, Criscie Elizabete. **Análise da Curva de Phillips para o caso brasileiro durante o período de 1980 a 2004**. Florianópolis: UFSC, 2004. Disponível em:

<<http://tcc.bu.ufsc.br/Economia296195>> Acesso em: 30 Abr. 2015.

OREIRO, José Luís; DEZORDI, Lucas Lautert. 2006. **Uma Avaliação da Política Macroeconômica do Governo Lula I**. Economia & Tecnologia, Curitiba: UFPR. Ano 02, vol. 07, out/dez. de 2006. Disponível em:

<http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/boletim/Economia_&_Tecnologia_Ano_02_Vol_07.pdf> Acesso em: 19 Ago. 2015.

PAIVA, Carlos Águedo NageL; CUNHA, André Moreira. **Noções de Economia**. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão, 2008.

PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto. **Princípios de Economia**. 5 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

PHILLIPS, Alban William. The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in United Kingdom, 1861-1957. **Economica**, v. 25, n. 100, p. 283-289, 1958.

PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Manual de Economia**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 1996.

PIRES, Julio Manuel; ANDRÉ, Fernando Galhardo. **Caminhando em círculo: idas e vindas da política econômica do governo Dilma**. Pesquisa & Debate, São Paulo, v. 26, n. 1 (47) p.197-215, jan/mar 2015. Disponível em:

<<http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/view/21880/16283>> Acesso em: 26 Ago. 2015.

PIRES, Marcos Cordeiro. Os sucessivos e fracassados planos de combate à inflação: Cruzado, Bresser, Arroz com Feijão, Verão e Collor. In: PIRES, Marcos Cordeiro. **Economia Brasileira: da colônia ao governo Lula**. São Paulo: Saraiva, 2010.

PORTUGAL, Marcelo Savino; MADALOZZO, Regina Carla. **Um modelo de NAIRU para o Brasil**. Revista de Economia Política, v. 20, n. 4, p. 26-47, out/dez de 2000. Disponível em: <<http://www.rep.org.br/PDF/80-3.PDF>> Acesso em: 13 Set. 2015.

ROSA, Jurema Regueira Arabyan Monteiro; OLIVEIRA, Fábio Lucas Pimentel de. Tendências de reestruturação territorial na Região Metropolitana do Recife: Economia e mercado de trabalho. In: SOUZA, Maria Angela de Almeida; BITOUN, Jean. **Recife: Transformação na Ordem Urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. Cap. 3, p. 109-146. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf> Acesso em: 22 Abr. 2015.

ROSSETTI, José Paschoal. **Introdução a Economia**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 1982.

R-PROJECT. **The R Project for Statistical Computing**. 2015. Disponível em: <<https://www.r-project.org/>> Acesso em: 23 Out. 2015.

SACHSIDA, Adolfo. **Inflação, Desemprego e Choques Cambiais: Uma Revisão da Literatura Sobre a Curva de Phillips no Brasil**. Texto para discussão n. 1924, IPEA, 2014. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1924.pdf> Acesso em: 13 Set. 2015.

_____. **Reexaminando a Curva de Phillips brasileira com dados de seis regiões metropolitanas**. Texto para discussão n. 1430, IPEA, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1430.pdf> Acesso em: 13 Set. 2015.

SACHSIDA, Adolfo; RIBEIRO, Marcio; SANTOS, Claudio Hamilton. **A Curva de Phillips e a experiência brasileira**. Texto para discussão n. 1429, IPEA, 2009. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_1429.pdf> Acesso em: 13 Set. 2015.

SCHWARTZMAN, Felipe Farah. **Estimativa de Curva de Phillips para o Brasil com preços desagregados**. Economia Aplicada [Online]. vol.10, n.1, p. 137-155, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecoa/v10n1/28702.pdf>> Acesso em: 13 Set. 2015.

SEPLAN. Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 2015. Disponível em: <http://www.atlassocioeconomico.rs.gov.br/conteudo.asp?cod_conteudo=1396&tipo_menu=POPULA> Acesso em: 30 Abr. 2015.

SILVA, Danilo Freitas Ramalho da. **Três Abordagens sobre Desemprego: Teórica, Empírica e de História das Ideias**. Tese (Doutorado em Teoria Econômica). Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, São Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-15122011-175236/pt-br.php>> Acesso em: 22 Set. 2015.

SILVA, Fábio José Ferreira da; PIRES, Leandro Siani. **Evolução do Desemprego no Brasil no Período 2003-2013: análise através das probabilidades de transição**. Trabalhos para Discussão do Banco Central do Brasil, n. 349, p. 1-32, fev. 2014. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD349.pdf>> Acesso em: 26 Ago. 2015.

SIMONSEN, Mario Henrique; CYSNE, Rubens Penha. **Macroeconomia**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, Maria Angela de Almeida; BITOUN, Jean. **Recife: Transformação na Ordem Urbana**. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2015. Disponível em: <http://www.observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_recife.pdf> Acesso em: 22 Abr. 2015.

SUBSECRETARIA DE ASSUNTOS METROPOLITANOS. **Região Metropolitana de São Paulo**. 2015. Disponível em <<http://www.sdmropolitano.sp.gov.br/portalsdm/sao-paulo.jsp>> Acesso em: 02 Mai. 2015.

SUMMA, R. **Uma avaliação crítica das estimativas da Curva de Phillips no Brasil**. Revista Pesquisa & Debate, v. 22, n. 2 (40), p. 157-183, 2011. Disponível em: <<http://www.excedente.org/wp-content/uploads/2014/11/11739-28151-1-SM.pdf> > Acesso em: 22 Set. 2015.

TEIXEIRA, Rodrigo Alves; PINTO, Eduardo Costa. **A economia política dos governos FHC, Lula e Dilma: dominância financeira, bloco no poder e desenvolvimento econômico**. Economia e Sociedade [online], vol.21, n.spe, p. 909-941, 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ecos/v21nspe/v21nspea09.pdf>> Acesso em: 22 Set. 2015.

TONUCCI FILHO, João Bosco Moura et al. Estrutura produtiva e mercado de trabalho na Região Metropolitana de Belo Horizonte: formação histórica e perspectivas contemporâneas. In: MENDONÇA, Jupira Gomes de; ANDRADE, Luciana Teixeira de; ALVES DINIZ, Alexandre Magno. **Belo Horizonte: Transformação na Ordem Urbana**. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrôpoles ; Belo Horizonte, MG: PUC-Minas, 2015. Cap. 1, p. 49-87. Disponível em: <http://observatoriodasmetropoles.net/images/abook_file/serie_ordemurbana_bh.pdf> Acesso em: 30 Abr. 2015.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia Micro e Macro**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

ANEXO A - Dados das regiões metropolitanas utilizados no estudo

Quadro 7: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Recife.

PERÍODO	DESEMPREGO	INFLAÇÃO	EXPECTATIVA DE INFLAÇÃO
fev/03	6.2	0.53	1.7
mar/03	6.5	1.69	0.53
abr/03	7.1	2.03	1.69
mai/03	7.8	1.82	2.03
jun/03	7.6	-0.27	1.82
jul/03	7.3	0.01	-0.27
ago/03	7.9	0.09	0.01
set/03	7.9	0.87	0.09
out/03	7.4	0.14	0.87
nov/03	7.2	0.33	0.14
dez/03	6.1	0.66	0.33
jan/04	6.3	0.99	0.66
fev/04	6.3	0.88	0.99
mar/04	6.2	0.69	0.88
abr/04	7.3	0.27	0.69
mai/04	6.7	-0.09	0.27
jun/04	6.3	0.37	-0.09
jul/04	6.7	0.56	0.37
ago/04	6.7	0.34	0.56
set/04	6.2	0.33	0.34
out/04	6.1	0.09	0.33
nov/04	5.5	0.63	0.09
dez/04	5.5	1.31	0.63
jan/05	6	0.42	1.31
fev/05	6.4	0.54	0.42
mar/05	7	0.59	0.54
abr/05	6.4	0.52	0.59
mai/05	6.4	1.16	0.52
jun/05	4.6	0.23	1.16
jul/05	6.3	0.44	0.23
ago/05	6.7	0.01	0.44
set/05	7.6	0.48	0.01
out/05	7.3	1.02	0.48
nov/05	7.4	0.94	1.02
dez/05	7	0.55	0.94
jan/06	7.7	0.02	0.55
fev/06	8	0.58	0.02
mar/06	8.4	0.48	0.58
abr/06	8.5	0.28	0.48
mai/06	7.7	0.36	0.28
jun/06	8	0.21	0.36
jul/06	7.9	0.14	0.21

ago/06	7.5	-0.08	0.14
set/06	7.1	0.19	-0.08
out/06	7	0.12	0.19
nov/06	6.5	0.34	0.12
dez/06	5.2	0.24	0.34
jan/07	5.7	0.18	0.24
fev/07	6.1	0.7	0.18
mar/07	5.8	0.48	0.7
abr/07	5.9	0.29	0.48
mai/07	6.1	0.21	0.29
jun/07	6.1	0.31	0.21
jul/07	6.2	0.28	0.31
ago/07	6.4	0.63	0.28
set/07	6.2	0.55	0.63
out/07	6	0.23	0.55
nov/07	5.4	0.33	0.23
dez/07	4.8	1.15	0.33
jan/08	4.8	0.72	1.15
fev/08	5.2	1.23	0.72
mar/08	4.5	0.21	1.23
abr/08	4.3	0.91	0.21
mai/08	3.9	1.12	0.91
jun/08	3.9	0.81	1.12
jul/08	4.9	0.13	0.81
ago/08	3.9	0.08	0.13
set/08	4.3	-0.02	0.08
out/08	4.3	0.59	-0.02
nov/08	4.6	0.42	0.59
dez/08	3.8	0.57	0.42
jan/09	4.1	-0.17	0.57
fev/09	4.3	0.87	-0.17
mar/09	5	0.37	0.87
abr/09	5	0.21	0.37
mai/09	5	0.75	0.21
jun/09	4.8	0.43	0.75
jul/09	4.9	-0.07	0.43
ago/09	5.2	0.3	-0.07
set/09	5	0.28	0.3
out/09	4.5	0.31	0.28
nov/09	4.6	0.52	0.31
dez/09	4.1	0.75	0.52
jan/10	4.1	0.2	0.75
fev/10	4.3	0.66	0.2
mar/10	4	0.73	0.66
abr/10	4.6	0.8	0.73
mai/10	4.9	0.07	0.8
jun/10	4.3	-0.04	0.07
jul/10	5	0.05	-0.04

ago/10	4.5	-0.54	0.05
set/10	4.6	0.29	-0.54
out/10	4.1	0.61	0.29
nov/10	4.3	0.63	0.61
dez/10	3.5	1.07	0.63
jan/11	3.5	0.55	1.07
fev/11	3.8	0.92	0.55
mar/11	3.8	0.73	0.92
abr/11	3.8	0.62	0.73
mai/11	3.5	0.65	0.62
jun/11	3.1	0.35	0.65
jul/11	3.2	-0.15	0.35
ago/11	3.3	0.38	-0.15
set/11	3.2	0.42	0.38
out/11	3	0.05	0.42
nov/11	2.7	0.62	0.05
dez/11	2.3	0.77	0.62
jan/12	2.8	0.46	0.77
fev/12	2.6	0.81	0.46
mar/12	3.1	0.48	0.81
abr/12	2.8	0.58	0.48
mai/12	3.1	0.61	0.58
jun/12	3.3	0.15	0.61
jul/12	3.3	0.3	0.15
ago/12	3.5	0.38	0.3
set/12	3	0.79	0.38
out/12	3.5	0.71	0.79
nov/12	3	0.51	0.71
dez/12	2.9	0.8	0.51
jan/13	3.3	0.9	0.8
fev/13	3.3	0.98	0.9
mar/13	3.5	0.37	0.98
abr/13	3.3	0.9	0.37
mai/13	3.1	0.74	0.9
jun/13	3.3	0.15	0.74
jul/13	3.9	0	0.15
ago/13	3.1	0.16	0
set/13	2.9	0.44	0.16
out/13	3.1	0.66	0.44
nov/13	3.4	0.45	0.66
dez/13	3.1	0.9	0.45
jan/14	3.8	0.56	0.9
fev/14	3.2	0.56	0.56
mar/14	2.7	0.52	0.56
abr/14	3.1	0.81	0.52
mai/14	3.6	1.16	0.81
jun/14	3.1	0.71	1.16
jul/14	3.3	-0.26	0.71

ago/14	3.7	0.29	-0.26
set/14	3.3	0.57	0.29
out/14	3.4	0.25	0.57
nov/14	3.5	0.55	0.25
dez/14	2.7	0.42	0.55

Fonte: Elaborado pela autora conforme IBGE, SIDRA, 2015.

Quadro 8: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Salvador.

PERÍODO	DESEMPREGO	INFLAÇÃO	EXPECTATIVA DE INFLAÇÃO
fev/03	8.4	1.61	2.74
mar/03	9.2	1.19	1.61
abr/03	9.6	0.75	1.19
mai/03	10	0.93	0.75
jun/03	10.3	0.36	0.93
jul/03	10.1	0.34	0.36
ago/03	10.2	0.07	0.34
set/03	10.2	1.37	0.07
out/03	9.8	0.19	1.37
nov/03	9.6	0.44	0.19
dez/03	9.1	0.14	0.44
jan/04	9.3	0.82	0.14
fev/04	9.8	0.36	0.82
mar/04	9.7	0.67	0.36
abr/04	9.3	0.11	0.67
mai/04	9.2	0.18	0.11
jun/04	8.4	0.38	0.18
jul/04	8.4	1.11	0.38
ago/04	9.8	0.26	1.11
set/04	9.2	0.25	0.26
out/04	9.4	0.19	0.25
nov/04	9.5	0.62	0.19
dez/04	9	0.59	0.62
jan/05	9.3	0.37	0.59
fev/05	9.1	0.79	0.37
mar/05	9.1	-0.15	0.79
abr/05	9.8	0.22	-0.15
mai/05	9.3	1.11	0.22
jun/05	8.5	0.32	1.11
jul/05	9.2	0.2	0.32
ago/05	9.2	0.19	0.2
set/05	9	0.3	0.19
out/05	8.7	1.26	0.3
nov/05	8.8	0.67	1.26
dez/05	8.6	0.36	0.67
jan/06	8.7	0.57	0.36
fev/06	7.8	0.44	0.57

mar/06	7.8	0.55	0.44
abr/06	7.5	0.19	0.55
mai/06	7.6	0.5	0.19
jun/06	7.7	-0.03	0.5
jul/06	8.3	-0.21	-0.03
ago/06	8.3	-0.02	-0.21
set/06	7.9	0.2	-0.02
out/06	7.9	0.5	0.2
nov/06	7.8	0.3	0.5
dez/06	7.3	0.15	0.3
jan/07	8	0.71	0.15
fev/07	8	1.18	0.71
mar/07	8.3	0.35	1.18
abr/07	8.3	0.26	0.35
mai/07	8.7	0.36	0.26
jun/07	8.7	0.08	0.36
jul/07	8.6	0.58	0.08
ago/07	9	0.6	0.58
set/07	7.9	0.03	0.6
out/07	7.6	0.46	0.03
nov/07	7.5	0.28	0.46
dez/07	6.6	1.04	0.28
jan/08	6.5	0.66	1.04
fev/08	7	0.47	0.66
mar/08	7.3	0.58	0.47
abr/08	6.8	0.75	0.58
mai/08	6.4	0.37	0.75
jun/08	6.8	0.86	0.37
jul/08	6.8	0.4	0.86
ago/08	6.6	0.01	0.4
set/08	6.4	-0.03	0.01
out/08	6.1	0.35	-0.03
nov/08	5.8	0.22	0.35
dez/08	5.7	0.4	0.22
jan/09	6.4	0.91	0.4
fev/09	6.2	0.47	0.91
mar/09	6.8	0.02	0.47
abr/09	7	0.04	0.02
mai/09	6.8	0.71	0.04
jun/09	6.2	0.55	0.71
jul/09	6.3	-0.02	0.55
ago/09	6.5	0.14	-0.02
set/09	6.3	0.46	0.14
out/09	6	0.1	0.46
nov/09	6.4	0.19	0.1
dez/09	6.1	0.34	0.19
jan/10	6.8	0.77	0.34
fev/10	6.3	1.08	0.77

mar/10	6.5	0.62	1.08
abr/10	6.5	0.67	0.62
mai/10	7.1	0.8	0.67
jun/10	6.9	-0.04	0.8
jul/10	7.2	-0.15	-0.04
ago/10	6.8	-0.2	-0.15
set/10	5.9	0.19	-0.2
out/10	5.7	0.87	0.19
nov/10	5.4	1.05	0.87
dez/10	4.9	0.4	1.05
jan/11	6.1	0.95	0.4
fev/11	5.8	0.69	0.95
mar/11	5.9	0.33	0.69
abr/11	5.7	0.63	0.33
mai/11	5.9	0.6	0.63
jun/11	5.8	0	0.6
jul/11	5.5	0.35	0
ago/11	5	0.36	0.35
set/11	5	0.72	0.36
out/11	5.2	0	0.72
nov/11	4.7	0.71	0
dez/11	4.2	0.98	0.71
jan/12	4.5	0.34	0.98
fev/12	4.2	0.39	0.34
mar/12	4.5	0.3	0.39
abr/12	4.5	0.38	0.3
mai/12	4.3	0.72	0.38
jun/12	4.2	0.18	0.72
jul/12	3.6	0.56	0.18
ago/12	3.5	0.32	0.56
set/12	3.5	0.56	0.32
out/12	4	0.87	0.56
nov/12	3.6	0.66	0.87
dez/12	3.1	0.76	0.66
jan/13	3.4	0.85	0.76
fev/13	3.4	0.67	0.85
mar/13	3.8	0.51	0.67
abr/13	4.3	0.41	0.51
mai/13	4.8	0.24	0.41
jun/13	5.1	0.39	0.24
jul/13	5.4	-0.19	0.39
ago/13	5.5	0.14	-0.19
set/13	5.3	0.03	0.14
out/13	5.2	0.14	0.03
nov/13	4.7	0.39	0.14
dez/13	4.4	1.34	0.39
jan/14	4.5	0.71	1.34
fev/14	5	0.48	0.71

mar/14	5.1	0.71	0.48
abr/14	5.1	0.81	0.71
mai/14	5.4	0.38	0.81
jun/14	5.3	0.66	0.38
jul/14	5.2	-0.61	0.66
ago/14	5.5	0.35	-0.61
set/14	6.1	0.99	0.35
out/14	5	0.05	0.99
nov/14	5.7	0.44	0.05
dez/14	4.7	0.65	0.44

Fonte: Elaborado pela autora conforme IBGE, SIDRA, 2015.

Quadro 9: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Belo Horizonte.

PERÍODO	DESEMPREGO	INFLAÇÃO	EXPECTATIVA DE INFLAÇÃO
fev/03	5.5	1.19	2.57
mar/03	5.6	1.57	1.19
abr/03	5.9	1.22	1.57
mai/03	6.2	1.37	1.22
jun/03	6.9	-0.08	1.37
jul/03	6.4	0.45	-0.08
ago/03	7	0.36	0.45
set/03	6.2	0.81	0.36
out/03	6.4	0.35	0.81
nov/03	5.9	0.3	0.35
dez/03	5.9	0.55	0.3
jan/04	6.9	0.66	0.55
fev/04	6.8	0.64	0.66
mar/04	6.9	0.68	0.64
abr/04	6.5	0.67	0.68
mai/04	6.2	0.73	0.67
jun/04	6	0.63	0.73
jul/04	6.2	0.69	0.63
ago/04	5.9	0.57	0.69
set/04	5.9	0.66	0.57
out/04	5.5	0.34	0.66
nov/04	5.3	0.9	0.34
dez/04	4.8	1.42	0.9
jan/05	5.4	0.51	1.42
fev/05	5.5	0.49	0.51
mar/05	6	0.87	0.49
abr/05	5.3	1.25	0.87
mai/05	5.1	0.6	1.25
jun/05	4.8	-0.1	0.6
jul/05	4.6	0.5	-0.1
ago/05	4.6	0.28	0.5
set/05	4.6	0.32	0.28

out/05	4.8	0.54	0.32
nov/05	4.7	0.42	0.54
dez/05	4	0.4	0.42
jan/06	4.6	1.48	0.4
fev/06	5.1	0.55	1.48
mar/06	5.3	0.64	0.55
abr/06	5.2	0.51	0.64
mai/06	4.9	0.02	0.51
jun/06	5	0.15	0.02
jul/06	5.4	0.23	0.15
ago/06	5.2	0.18	0.23
set/06	4.7	0.21	0.18
out/06	5.2	0.24	0.21
nov/06	4.8	0.35	0.24
dez/06	4.1	0.3	0.35
jan/07	4.9	0.75	0.3
fev/07	5.4	0.55	0.75
mar/07	5	0.55	0.55
abr/07	4.7	0.28	0.55
mai/07	4.8	0.4	0.28
jun/07	4.6	0.32	0.4
jul/07	4.3	0.51	0.32
ago/07	4.4	0.64	0.51
set/07	4.4	0.03	0.64
out/07	4.1	0.26	0.03
nov/07	3.8	0.51	0.26
dez/07	3.3	0.91	0.51
jan/08	3.9	0.87	0.91
fev/08	4.5	0.57	0.87
mar/08	4.2	0.54	0.57
abr/08	4.1	-0.05	0.54
mai/08	4	0.76	-0.05
jun/08	4.4	0.75	0.76
jul/08	4	0.4	0.75
ago/08	3.6	0.28	0.4
set/08	3.6	0.17	0.28
out/08	3.5	0.18	0.17
nov/08	3.1	0.38	0.18
dez/08	3.2	0.37	0.38
jan/09	3.7	1.12	0.37
fev/09	3.9	0.73	1.12
mar/09	3.8	0.09	0.73
abr/09	3.9	0.43	0.09
mai/09	3.9	0.5	0.43
jun/09	4	0.06	0.5
jul/09	3.6	0.05	0.06
ago/09	4.4	0.13	0.05
set/09	3.8	0.27	0.13

out/09	3.6	0.24	0.27
nov/09	3.5	0.45	0.24
dez/09	3	0.52	0.45
jan/10	3.6	0.53	0.52
fev/10	3.8	0.77	0.53
mar/10	3.8	0.81	0.77
abr/10	3.4	0.66	0.81
mai/10	3.5	0.38	0.66
jun/10	3.1	0.05	0.38
jul/10	3.1	-0.06	0.05
ago/10	3.2	0.04	-0.06
set/10	2.9	0.42	0.04
out/10	3.2	1.03	0.42
nov/10	3.2	0.72	1.03
dez/10	2.6	0.35	0.72
jan/11	3.1	1.15	0.35
fev/11	3.8	0.71	1.15
mar/11	3.2	0.88	0.71
abr/11	3.2	0.5	0.88
mai/11	2.8	0.7	0.5
jun/11	2.8	0.24	0.7
jul/11	2.9	0.11	0.24
ago/11	2.9	0.45	0.11
set/11	3	0.6	0.45
out/11	2.7	0.51	0.6
nov/11	2.5	0.31	0.51
dez/11	2.2	0.43	0.31
jan/12	2.7	0.66	0.43
fev/12	2.8	0.59	0.66
mar/12	3.1	0.39	0.59
abr/12	3	0.55	0.39
mai/12	3.1	0.65	0.55
jun/12	2.7	0.07	0.65
jul/12	2.6	0.39	0.07
ago/12	2.6	0.37	0.39
set/12	2.4	0.65	0.37
out/12	2.4	0.47	0.65
nov/12	2.4	0.56	0.47
dez/12	2.1	0.52	0.56
jan/13	2.5	0.73	0.52
fev/13	2.5	0.84	0.73
mar/13	2.7	0.63	0.84
abr/13	2.5	0.64	0.63
mai/13	2.5	0.47	0.64
jun/13	2.3	0.2	0.47
jul/13	2.5	0.05	0.2
ago/13	2.5	0	0.05
set/13	2.6	0.3	0

out/13	2.4	0.42	0.3
nov/13	2.3	0.53	0.42
dez/13	2	0.8	0.53
jan/14	2.2	0.65	0.8
fev/14	2.2	0.73	0.65
mar/14	2	0.78	0.73
abr/14	2.1	0.75	0.78
mai/14	2.2	0.67	0.75
jun/14	2.2	0.42	0.67
jul/14	2.3	0.03	0.42
ago/14	2.4	-0.02	0.03
set/14	2.1	0.46	-0.02
out/14	2	0.37	0.46
nov/14	2.1	0.41	0.37
dez/14	1.6	0.44	0.41

Fonte: Elaborado pela autora conforme IBGE, SIDRA, 2015.

Quadro 10: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro.

PERÍODO	DESEMPREGO	INFLAÇÃO	EXPECTATIVA DE INFLAÇÃO
fev/03	4.6	1.74	2.48
mar/03	5	1.04	1.74
abr/03	5	1.36	1.04
mai/03	5.3	0.71	1.36
jun/03	5.4	-0.03	0.71
jul/03	5.3	0.02	-0.03
ago/03	5.2	0.51	0.02
set/03	5.4	0.38	0.51
out/03	5.2	0.2	0.38
nov/03	4.9	0.88	0.2
dez/03	4.6	0.56	0.88
jan/04	4.7	0.86	0.56
fev/04	4.7	0.63	0.86
mar/04	5.4	0.11	0.63
abr/04	6	0.06	0.11
mai/04	5.3	0.45	0.06
jun/04	4.9	0.64	0.45
jul/04	4.5	0.94	0.64
ago/04	4.8	1.09	0.94
set/04	4.9	0.37	1.09
out/04	4.7	0.25	0.37
nov/04	5.2	0.5	0.25
dez/04	4.6	0.84	0.5
jan/05	4	0.76	0.84
fev/05	4.6	0.5	0.76
mar/05	4.5	0.29	0.5
abr/05	4.6	1.07	0.29

mai/05	4.6	0.83	1.07
jun/05	3.7	-0.1	0.83
jul/05	3.8	-0.07	-0.1
ago/05	4	0.11	-0.07
set/05	4.1	0.25	0.11
out/05	4.3	0.34	0.25
nov/05	4.2	0.88	0.34
dez/05	3.7	0.37	0.88
jan/06	3.7	0.8	0.37
fev/06	4.3	0.74	0.8
mar/06	4.6	0.18	0.74
abr/06	4.5	0.38	0.18
mai/06	4.6	0.27	0.38
jun/06	4.7	-0.33	0.27
jul/06	4.7	0.37	-0.33
ago/06	4.5	0.28	0.37
set/06	4.1	0.41	0.28
out/06	4	0.34	0.41
nov/06	3.9	0.2	0.34
dez/06	3.5	0.31	0.2
jan/07	3.5	0.56	0.31
fev/07	4	0.32	0.56
mar/07	3.9	0.09	0.32
abr/07	3.9	-0.16	0.09
mai/07	4.3	0.17	-0.16
jun/07	4.3	0.37	0.17
jul/07	3.8	0.39	0.37
ago/07	4	0.4	0.39
set/07	3.9	0.27	0.4
out/07	3.5	0.3	0.27
nov/07	3.5	0.33	0.3
dez/07	3.2	0.7	0.33
jan/08	3.4	0.59	0.7
fev/08	3.7	0.5	0.59
mar/08	3.6	0.38	0.5
abr/08	3.8	0.7	0.38
mai/08	3.4	0.64	0.7
jun/08	3.5	0.55	0.64
jul/08	4	0.46	0.55
ago/08	3.7	0.45	0.46
set/08	3.8	0.15	0.45
out/08	3.8	0.54	0.15
nov/08	3.8	0.45	0.54
dez/08	3.3	0.77	0.45
jan/09	3.6	0.77	0.77
fev/09	3.4	0.62	0.77
mar/09	3.7	0.03	0.62
abr/09	3.6	0.44	0.03

mai/09	3.5	0.58	0.44
jun/09	3.4	0.38	0.58
jul/09	3.3	-0.05	0.38
ago/09	3	-0.09	-0.05
set/09	2.9	0.19	-0.09
out/09	3	0.39	0.19
nov/09	3	0.33	0.39
dez/09	2.9	0.2	0.33
jan/10	2.9	1	0.2
fev/10	3.1	0.8	1
mar/10	3.5	0.8	0.8
abr/10	3.2	0.63	0.8
mai/10	3.4	0.7	0.63
jun/10	3.1	0.04	0.7
jul/10	2.9	-0.16	0.04
ago/10	3.1	0.01	-0.16
set/10	2.8	0.28	0.01
out/10	3	0.42	0.28
nov/10	2.6	1.02	0.42
dez/10	2.6	0.69	1.02
jan/11	2.8	0.94	0.69
fev/11	2.7	0.69	0.94
mar/11	2.7	0.67	0.69
abr/11	2.6	0.82	0.67
mai/11	2.9	0.6	0.82
jun/11	2.8	0.12	0.6
jul/11	2.7	0.11	0.12
ago/11	2.8	0.47	0.11
set/11	3.2	0.42	0.47
out/11	3.2	0.43	0.42
nov/11	3.1	0.46	0.43
dez/11	2.7	0.66	0.46
jan/12	3.1	1.11	0.66
fev/12	3.1	0.95	1.11
mar/12	3.3	-0.05	0.95
abr/12	3.1	0.81	-0.05
mai/12	2.9	0.07	0.81
jun/12	2.8	0.23	0.07
jul/12	2.7	0.54	0.23
ago/12	2.6	0.45	0.54
set/12	2.4	0.74	0.45
out/12	2.6	0.47	0.74
nov/12	2.3	0.5	0.47
dez/12	2.2	1.29	0.5
jan/13	2.4	0.73	1.29
fev/13	2.5	0.25	0.73
mar/13	2.6	0.27	0.25
abr/13	2.6	0.59	0.27

mai/13	2.9	0.63	0.59
jun/13	2.9	0.65	0.63
jul/13	2.6	-0.16	0.65
ago/13	2.5	0.19	-0.16
set/13	2.4	0.4	0.19
out/13	2.2	0.54	0.4
nov/13	2	0.75	0.54
dez/13	2	1.16	0.75
jan/14	2	0.5	1.16
fev/14	2.1	1.07	0.5
mar/14	1.8	1.28	1.07
abr/14	1.8	0.42	1.28
mai/14	1.8	0.55	0.42
jun/14	1.7	0.4	0.55
jul/14	1.9	-0.08	0.4
ago/14	1.6	0.42	-0.08
set/14	1.8	0.36	0.42
out/14	2.1	0.53	0.36
nov/14	1.9	0.52	0.53
dez/14	1.8	1.39	0.52

Fonte: Elaborado pela autora conforme IBGE, SIDRA, 2015.

Quadro 11: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de São Paulo.

PERÍODO	DESEMPREGO	INFLAÇÃO	EXPECTATIVA DE INFLAÇÃO
fev/03	8	1.61	2.28
mar/03	8.3	1.03	1.61
abr/03	8.5	0.58	1.03
mai/03	8.7	0.39	0.58
jun/03	8.7	-0.15	0.39
jul/03	8.7	0.26	-0.15
ago/03	8.9	0.24	0.26
set/03	9.1	0.84	0.24
out/03	9.1	0.21	0.84
nov/03	8.5	0.16	0.21
dez/03	7.1	0.44	0.16
jan/04	7.6	0.49	0.44
fev/04	8.1	0.45	0.49
mar/04	8.8	0.49	0.45
abr/04	8.7	0.29	0.49
mai/04	8.2	0.51	0.29
jun/04	8	0.88	0.51
jul/04	7.6	1.19	0.88
ago/04	7.6	0.57	1.19
set/04	7	0.28	0.57
out/04	6.7	0.58	0.28
nov/04	6.8	0.75	0.58

dez/04	5.8	0.7	0.75
jan/05	6.6	0.53	0.7
fev/05	6.8	0.68	0.53
mar/05	6.9	0.87	0.68
abr/05	6.8	0.73	0.87
mai/05	6.3	0.37	0.73
jun/05	6.2	-0.02	0.37
jul/05	5.9	0.07	-0.02
ago/05	5.6	0.01	0.07
set/05	5.7	0.47	0.01
out/05	5.7	0.92	0.47
nov/05	5.7	0.37	0.92
dez/05	4.6	0.26	0.37
jan/06	5.3	0.3	0.26
fev/06	6.2	0.34	0.3
mar/06	6.2	0.37	0.34
abr/06	6.3	0.07	0.37
mai/06	6.1	-0.01	0.07
jun/06	6.4	-0.3	-0.01
jul/06	6.8	0.15	-0.3
ago/06	6.9	0.04	0.15
set/06	6.7	0.18	0.04
out/06	6.3	0.29	0.18
nov/06	6.2	0.26	0.29
dez/06	5.3	0.92	0.26
jan/07	6	0.5	0.92
fev/07	6.2	0.5	0.5
mar/07	6.9	0.3	0.5
abr/07	6.9	0.28	0.3
mai/07	6.6	0.29	0.28
jun/07	6.1	0.35	0.29
jul/07	6.1	-0.17	0.35
ago/07	6.1	0.47	-0.17
set/07	5.6	0.19	0.47
out/07	5.7	0.19	0.19
nov/07	5.3	0.36	0.19
dez/07	4.7	0.56	0.36
jan/08	5.1	0.55	0.56
fev/08	5.5	0.37	0.55
mar/08	5.6	0.42	0.37
abr/08	5.6	0.43	0.42
mai/08	5.2	0.88	0.43
jun/08	5	0.82	0.88
jul/08	5	0.54	0.82
ago/08	4.8	0.37	0.54
set/08	4.9	0.36	0.37
out/08	4.7	0.55	0.36
nov/08	5	0.17	0.55

dez/08	4.3	0.01	0.17
jan/09	5.7	0.24	0.01
fev/09	6	0.65	0.24
mar/09	6.4	0.3	0.65
abr/09	6.1	0.44	0.3
mai/09	6.2	0.31	0.44
jun/09	5.4	0.36	0.31
jul/09	5.4	0.57	0.36
ago/09	5.5	0.24	0.57
set/09	5.2	0.21	0.24
out/09	5.1	0.31	0.21
nov/09	4.8	0.36	0.31
dez/09	4.5	0.45	0.36
jan/10	4.7	1	0.45
fev/10	4.8	0.78	1
mar/10	4.8	0.3	0.78
abr/10	4.6	0.45	0.3
mai/10	4.6	0.33	0.45
jun/10	4.4	0	0.33
jul/10	4.3	-0.01	0
ago/10	4.1	0	-0.01
set/10	3.8	0.68	0
out/10	3.5	0.79	0.68
nov/10	3.3	0.62	0.79
dez/10	3.2	0.7	0.62
jan/11	3.5	0.88	0.7
fev/11	3.9	1	0.88
mar/11	4.1	0.78	1
abr/11	4.2	0.79	0.78
mai/11	4	0.33	0.79
jun/11	3.9	0.21	0.33
jul/11	3.9	0.12	0.21
ago/11	3.8	0.39	0.12
set/11	3.6	0.51	0.39
out/11	3.4	0.38	0.51
nov/11	2.9	0.52	0.38
dez/11	2.8	0.4	0.52
jan/12	3.2	0.53	0.4
fev/12	3.6	0.33	0.53
mar/12	3.8	0.07	0.33
abr/12	3.8	0.66	0.07
mai/12	3.7	0.22	0.66
jun/12	3.9	0	0.22
jul/12	3.4	0.36	0
ago/12	3.4	0.31	0.36
set/12	3.9	0.47	0.31
out/12	3.5	0.53	0.47
nov/12	3.3	0.52	0.53

dez/12	3.2	0.62	0.52
jan/13	3.9	0.99	0.62
fev/13	3.9	0.66	0.99
mar/13	3.7	0.48	0.66
abr/13	4	0.54	0.48
mai/13	3.8	0.21	0.54
jun/13	3.9	0.29	0.21
jul/13	3.4	0.06	0.29
ago/13	3.2	0.26	0.06
set/13	3.4	0.36	0.26
out/13	3.3	0.69	0.36
nov/13	2.7	0.45	0.69
dez/13	2.6	0.94	0.45
jan/14	2.9	0.53	0.94
fev/14	3.2	0.97	0.53
mar/14	3.4	0.93	0.97
abr/14	3	0.47	0.93
mai/14	2.9	0.12	0.47
jun/14	2.9	0.37	0.12
jul/14	2.8	0.18	0.37
ago/14	3	0.18	0.18
set/14	2.6	0.65	0.18
out/14	2.5	0.42	0.65
nov/14	2.7	0.5	0.42
dez/14	2.5	0.63	0.5

Fonte: Elaborado pela autora conforme IBGE, SIDRA, 2015.

Quadro 12: Desemprego, Inflação e Expectativa de Inflação para a Região Metropolitana de Porto Alegre.

PERÍODO	DESEMPREGO	INFLAÇÃO	EXPECTATIVA DE INFLAÇÃO
fev/03	4.8	1.54	2.02
mar/03	5.7	1.59	1.54
abr/03	5.5	1.26	1.59
mai/03	5.8	0.76	1.26
jun/03	5.8	-0.36	0.76
jul/03	5.3	0	-0.36
ago/03	5.6	0.42	0
set/03	5.8	0.63	0.42
out/03	5.8	0.36	0.63
nov/03	5.4	0.21	0.36
dez/03	4.5	0.71	0.21
jan/04	4.2	0.67	0.71
fev/04	4.6	0.56	0.67
mar/04	5.4	0.89	0.56
abr/04	6.1	0.66	0.89
mai/04	5.5	0.89	0.66
jun/04	5.4	0.99	0.89

jul/04	5	0.62	0.99
ago/04	4.7	0.4	0.62
set/04	4.9	0.47	0.4
out/04	4.3	0.42	0.47
nov/04	4.4	0.52	0.42
dez/04	3.7	1.13	0.52
jan/05	3.9	0.86	1.13
fev/05	3.9	0.54	0.86
mar/05	4.3	0.48	0.54
abr/05	4.5	1.87	0.48
mai/05	4.4	0.35	1.87
jun/05	4	0.15	0.35
jul/05	3.9	0.31	0.15
ago/05	4.3	-0.05	0.31
set/05	4.8	0.29	-0.05
out/05	4.3	0.53	0.29
nov/05	4.1	0.26	0.53
dez/05	3.8	0.43	0.26
jan/06	4.3	0.4	0.43
fev/06	4.2	0.18	0.4
mar/06	4.7	0.52	0.18
abr/06	4.6	0.48	0.52
mai/06	4.7	0.25	0.48
jun/06	4.7	-0.13	0.25
jul/06	5	0.14	-0.13
ago/06	4.7	0.02	0.14
set/06	4.5	0.11	0.02
out/06	4.8	0.31	0.11
nov/06	4.5	0.13	0.31
dez/06	3.7	0.23	0.13
jan/07	4.5	-0.07	0.23
fev/07	4.6	-0.04	-0.07
mar/07	4.6	0.55	-0.04
abr/07	4.5	0.42	0.55
mai/07	4.2	0.49	0.42
jun/07	4.2	0.23	0.49
jul/07	4.3	0.54	0.23
ago/07	4.4	0.33	0.54
set/07	4.1	-0.12	0.33
out/07	3.6	0.24	-0.12
nov/07	3.5	0.58	0.24
dez/07	3	0.51	0.58
jan/08	3.5	0.12	0.51
fev/08	3.7	0.36	0.12
mar/08	4	0.73	0.36
abr/08	3.8	0.91	0.73
mai/08	3.6	0.89	0.91
jun/08	3.5	0.9	0.89

jul/08	3.5	0.62	0.9
ago/08	3.1	0.2	0.62
set/08	3.3	0.48	0.2
out/08	3.2	0.3	0.48
nov/08	3.1	0.73	0.3
dez/08	2.7	0.14	0.73
jan/09	3.2	0.24	0.14
fev/09	3.3	0.39	0.24
mar/09	3.6	0.15	0.39
abr/09	3.5	0.91	0.15
mai/09	3.4	0.65	0.91
jun/09	3.1	0.13	0.65
jul/09	3.2	0.12	0.13
ago/09	3.1	0.03	0.12
set/09	3	0.26	0.03
out/09	2.9	0.14	0.26
nov/09	3	0.6	0.14
dez/09	2.5	0.03	0.6
jan/10	2.4	0.55	0.03
fev/10	2.8	0.74	0.55
mar/10	3.3	0.8	0.74
abr/10	3	0.56	0.8
mai/10	2.8	0.06	0.56
jun/10	2.7	-0.15	0.06
jul/10	2.7	0.18	-0.15
ago/10	2.6	0.24	0.18
set/10	2.4	0.19	0.24
out/10	2.1	0.63	0.19
nov/10	2.1	0.66	0.63
dez/10	1.7	0.56	0.66
jan/11	2.4	0.47	0.56
fev/11	2.5	0.83	0.47
mar/11	2.9	0.75	0.83
abr/11	2.7	1.04	0.75
mai/11	3	0.5	1.04
jun/11	2.8	0.14	0.5
jul/11	2.7	0.2	0.14
ago/11	3	0.14	0.2
set/11	2.8	0.51	0.14
out/11	2.5	0.98	0.51
nov/11	2.1	0.58	0.98
dez/11	1.8	0.19	0.58
jan/12	2.2	0.31	0.19
fev/12	2.3	0.44	0.31
mar/12	3	0.23	0.44
abr/12	2.7	0.78	0.23
mai/12	2.6	0.43	0.78
jun/12	2.3	0.06	0.43

jul/12	2.1	0.6	0.06
ago/12	2	0.48	0.6
set/12	2	0.58	0.48
out/12	2.3	0.5	0.58
nov/12	2	0.41	0.5
dez/12	1.7	0.62	0.41
jan/13	2	0.87	0.62
fev/13	2.2	0.35	0.87
mar/13	2.3	0.46	0.35
abr/13	2.3	0.32	0.46
mai/13	2.2	0.5	0.32
jun/13	2.2	0.17	0.5
jul/13	2.1	0.1	0.17
ago/13	2	0.4	0.1
set/13	1.9	0.63	0.4
out/13	1.7	0.55	0.63
nov/13	1.5	0.61	0.55
dez/13	1.5	0.67	0.61
jan/14	1.6	0.53	0.67
fev/14	1.8	0.46	0.53
mar/14	1.8	0.93	0.46
abr/14	1.8	1.08	0.93
mai/14	1.7	0.75	1.08
jun/14	2.1	0.29	0.75
jul/14	2.4	0.05	0.29
ago/14	2.7	0.15	0.05
set/14	2.8	0.41	0.15
out/14	2.6	0.74	0.41
nov/14	2.4	0.39	0.74
dez/14	2.1	0.8	0.39

Fonte: Elaborado pela autora conforme IBGE, SIDRA, 2015.

APÊNDICE A - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Recife.

Regressão

```
Call:
lm(formula = infre ~ desre + expre)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.16362 -0.21623 -0.00932  0.22735  1.20621

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.38834    0.10633   3.652 0.000367 ***
desre       -0.01206    0.01882  -0.641 0.522745
expre        0.32798    0.07687   4.267 3.63e-05 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3689 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.118,    Adjusted R-squared:  0.1054
F-statistic: 9.362 on 2 and 140 DF,  p-value: 0.0001528
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Normalidade - Estatística Jarque-Bera

```
$skewness
[1] 0.2711189

$skurtosis
[1] 4.191323

$statistic
[1] 10.20824

$df
[1] 2

$p.value
[1] 0.006071673
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Multicolinearidade - FIV (Fator de Inflação da Variância)

```
desre      expre
1.000342   1.000342
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Autocorrelação - Breusch-Godfrey

```
Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

data:  reg
LM test = 0.43681, df = 1, p-value = 0.5087
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

APÊNDICE B - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Salvador

Regressão

```

Call:
lm(formula = infba ~ desba + expba)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.12700 -0.20920 -0.03182  0.22079  1.03647

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.389490   0.114673   3.397 0.000889 ***
desba       -0.007202   0.015509  -0.464 0.643110
expba        0.249939   0.071759   3.483 0.000662 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3499 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.0807,    Adjusted R-squared:  0.06756
F-statistic: 6.145 on 2 and 140 DF,  p-value: 0.002768

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Normalidade - Estatística Jarque-Bera

```

$skewness
[1] 0.2290912

$skurtosis
[1] 3.447087

$statistic
[1] 2.441829

$df
[1] 2

$p.value
[1] 0.2949603

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Multicolinearidade - FIV (Fator de Inflação da Variância)

```

desba      expba
1.000373   1.000373

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Autocorrelação - Breusch-Godfrey

```

Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

data:  reg
LM test = 3.0265, df = 1, p-value = 0.08191

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

APÊNDICE C - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Belo Horizonte

Regressão

```

Call:
lm(formula = infmg ~ desmg + expmg)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.95160 -0.17266  0.01081  0.12239  1.00959

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.25254    0.07623   3.313  0.00118 **
desmg        0.01436    0.01817   0.790  0.43069
expmg        0.37956    0.06839   5.550 1.39e-07 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2878 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2021,    Adjusted R-squared:  0.1907
F-statistic: 17.73 on 2 and 140 DF,  p-value: 1.37e-07

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Normalidade - Estatística Jarque-Bera

```

$skewness
[1] 0.3832163

$skurtosis
[1] 4.635307

$statistic
[1] 19.43399

$df
[1] 2

$p.value
[1] 6.025093e-05

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Multicolinearidade - FIV (Fator de Inflação da Variância)

```

desmg      expmg
1.058736   1.058736

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Autocorrelação - Breusch-Godfrey

```

Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

data:  reg
LM test = 0.060897, df = 1, p-value = 0.8051

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

APÊNDICE D - Resultado dos testes para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro

Regressão

```
Call:
lm(formula = infrj ~ desrj + exprj)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.74928 -0.15851 -0.02151  0.16102  0.82792

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.40213    0.10110   3.978 0.000111 ***
desrj       -0.03655    0.02628  -1.390 0.166588
exprj        0.43411    0.06829   6.357 2.71e-09 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.3113 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2311,    Adjusted R-squared:  0.2201
F-statistic: 21.04 on 2 and 140 DF,  p-value: 1.023e-08
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Normalidade - Estatística Jarque-Bera

```
$skewness
[1] 0.08430155

$skurtosis
[1] 3.291961

$statistic
[1] 0.677273

$df
[1] 2

$p.value
[1] 0.7127415
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Multicolinearidade - FIV (Fator de Inflação da Variância)

```
desrj      exprj
1.000236   1.000236
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Autocorrelação- Breusch-Godfrey

```
Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

data:  reg
LM test = 0.28646, df = 1, p-value = 0.5925
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

APÊNDICE E - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de São Paulo

Regressão

```
Call:
lm(formula = infsp ~ dessp + expsp)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.54722 -0.16097 -0.00501  0.13180  0.57939

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.27009    0.06796   3.974 0.000113 ***
dessp       -0.01179    0.01162  -1.015 0.311936
expsp        0.51160    0.06129   8.347 6.08e-14 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2411 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.333,    Adjusted R-squared:  0.3235
F-statistic: 34.95 on 2 and 140 DF,  p-value: 4.865e-13
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Normalidade - Estatística Jarque-Bera

```
$skewness
[1] 0.3192202

$skurtosis
[1] 2.824814

$statistic
[1] 2.611515

$df
[1] 2

$p.value
[1] 0.2709672
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Multicolinearidade - FIV (Fator de Inflação da Variância)

```
dessp      expsp
1.00394    1.00394
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Autocorrelação - Breusch-Godfrey

```
Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

data:  reg
LM test = 0.068739, df = 1, p-value = 0.7932
```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

APÊNDICE F - Resultado dos testes para a Região Metropolitana de Porto Alegre

Regressão

```

Call:
lm(formula = infrs ~ desrs + exprs)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.95080 -0.19671 -0.00751  0.19245  1.40554

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.256976   0.081467   3.154  0.00197 **
desrs       -0.003998   0.021354  -0.187  0.85174
exprs        0.469752   0.068892   6.819 2.53e-10 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2992 on 140 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.2499,    Adjusted R-squared:  0.2392
F-statistic: 23.33 on 2 and 140 DF,  p-value: 1.806e-09

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Normalidade - Estatística Jarque-Bera

```

$skewness
[1] 0.5233948

$skurtosis
[1] 5.970349

$statistic
[1] 59.09917

$df
[1] 2

$p.value
[1] 1.467715e-13

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Multicolinearidade - FIV (Fator de Inflação da Variância)

```

desrs      exprs
1.007373   1.007373

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.

Teste de Autocorrelação - Breusch-Godfrey

```

Breusch-Godfrey test for serial correlation of order up to 1

data:  reg
LM test = 0.11132, df = 1, p-value = 0.7387

```

Elaborado pela autora conforme Software R, 2015.