

**CRISCIE ELISABETE OLDONI**

**A ANÁLISE DA CURVA DE PHILLIPS PARA O CASO BRASILEIRO  
DURANTE O PERÍODO DE 1980 A 2004**

**FLORIANÓPOLIS – SC**

**2004**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**A ANÁLISE DA CURVA DE PHILLIPS PARA O CASO BRASILEIRO**  
**DURANTE O PERÍODO DE 1980 A 2004**

**CRISCIE ELISABETE OLDONI**

**Florianópolis (SC)**

**2004**

**CRISCIE ELISABETE OLDONI**

**A ANÁLISE DA CURVA DE PHILLIPS PARA O CASO BRASILEIRO  
DURANTE PERÍODO DE 1980 A 2004**

**Monografia apresentada ao  
departamento de economia da  
Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do título de  
bacharel em ciências econômicas.  
Orientador Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Roberto  
Meurer.**

**FLORIANÓPOLIS (SC)**

**2004**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 à aluna **Criscie Elisabete Oldoni** na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof. Roberto Meurer  
Presidente

---

Prof. Fernando Seabra  
Membro 1

---

Prof.<sup>a</sup>. Patrícia Arienti  
Membro 2

*“Não creiais em coisa alguma pelo fato de vos mostrarem o testemunho escrito de algum sábio antigo;  
Não creiais em coisa alguma com base na autoridade de mestres e sacerdotes;  
Aquilo, porém, que se enquadrar na vossa razão e, depois de minucioso estudo, for confirmado pela vossa experiência, conduzido ao vosso próprio bem e ao de todas as outras coisas vivas: A isso aceitei como verdade;  
Por isso, pautai a vossa conduta”.*

*Gautama Buda*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Hilário e Inês, os quais me seguraram em pé e me fizeram seguir em frente nas muitas vezes em que pensei em desistir. Muito obrigado pelo carinho, amor e apoio incondicional.

À minha irmã Taisa e à minha irmã do coração Tatiane pela compreensão e paciência nesta reta final, o meu sincero agradecimento.

À Lili, a minha grande amiga que mesmo a distância sempre esteve comigo me dando força e coragem para seguir em frente.

À Jú, pela amizade e companheirismo em vários momentos importantes que passamos juntas.

À Josinha e ao Lisandro, pela grande ajuda, paciência e amizade, meu muito obrigada.

À todos amigos que conheci durante este período de faculdade, não mencionarei nomes para que nenhum seja esquecido neste momento, mas estarão sempre em meu coração.

Ao meu Prof<sup>o</sup> e também orientador deste trabalho, Roberto Meurer, meu eterno agradecimento e imensa admiração.

À todos os professores do departamento de Economia que tive a oportunidade e a honra de ter sido aluna.

Meu agradecimento especial ao Thiago, cujas palavras já não são mais necessárias para expressar tamanho sentimento.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	13
LISTA DE TABELAS .....	15
LISTA DE SIGLAS .....	16
RESUMO.....	17
CAPÍTULO I .....	18
1. O PROBLEMA .....	18
1.1 Introdução .....	18
1.2 Justificativa .....	20
1.3 OBJETIVOS .....	21
1.3.1 Geral.....	21
1.3.2 Específicos.....	21
1.4 Metodologia .....	22
CAPITULO II.....	24
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	24
2.1 Inflação .....	24
2.1.1 Tipos de Inflação .....	27
2.2 Desemprego .....	30
2.3 A Taxa Natural de Desemprego.....	33
2.4 A Curva de Phillips .....	36
2.4.1 A Curva de Phillips Original.....	36
2.4.2 A Curva de Phillips Aceleracionista.....	42

2.5 Política Monetária .....	48
CAPITULO III.....	50
3. EVOLUÇÃO HISTÓRICA NO BRASIL DE 1980 A 2004: INFLAÇÃO E DESEMPREGO.....	50
3.1 Período de janeiro de 1980 a junho de 1994.....	54
3.2 Período de julho de 1994 a junho de 1999.....	67
3.3 Período de julho de 1999 a julho de 2004 .....	79
CAPÍTULO IV.....	91
4. ANÁLISE DA TEORIA DE PHILLIPS PARA O CASO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 1980 A 2004 .....	91
4.1 Correlação Entre as Variáveis.....	91
4.2 Estimativa das Curvas .....	96
4.2.1 Estimativa Para o Modelo da Curva de Phillips Original – Desemprego e Inflação .....	97
4.2.2 Estimativa Para o Modelo da Curva de Phillips Aceleracionista – Desemprego e Variação da Inflação.....	107
CONCLUSÃO .....	112
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	116

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Inflação e desemprego nos Estados Unidos, 1900-1960. ....	37
<b>Figura 2</b> – Inflação e desemprego nos Estados Unidos, 1948 – 1969. ....	40
<b>Figura 3</b> – Inflação e desemprego nos Estados Unidos, 1970 – 1998. ....	42
<b>Figura 4</b> – Variação da inflação versus o desemprego nos Estados Unidos, no período de 1970 a 1998.....	44
<b>Figura 5</b> – Inflação (IPCA) e desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a julho de 2004. ....	51
<b>Figura 6</b> – Variação da Inflação versus o Desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a julho de 2004.....	52
<b>Figura 7</b> - Gráfico de evolução inflacionária brasileira e desemprego no período de janeiro de 1980 a junho de 1994.....	63
<b>Figura 8</b> – Inflação (IPCA) e desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a junho de 1994. ....	64
<b>Figura 9</b> – Variação da Inflação verus o desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a junho de 1994.....	65
<b>Figura 10</b> - Gráfico de evolução inflacionária brasileira e desemprego no período de julho de 1994 a junho de 1999. ....	76
<b>Figura 11</b> – Inflação e desemprego no Brasil, julho de 1994 a junho de 1999. ....	77
<b>Figura 12</b> – Variação da inflação verus o desemprego no Brasil, julho de 1994 a junho de 1999.....	78
<b>Figura 13</b> – Gráfico de evolução inflacionária brasileira e desemprego no período de julho de 1999 a julho de 2004. ....	88
<b>Figura 14</b> – Inflação e desemprego no Brasil, julho de 1999 a julho de 2004. ....	89

<b>Figura 15</b> – Variação da Inflação versus o desemprego no Brasil, julho de 1999 a julho de 2004.....	90
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Correlação entre as variáveis Desemprego e Inflação. ....	93
<b>Tabela 2</b> – Correlação entre as variáveis desemprego e variação da inflação.....	95
<b>Tabela 3</b> – Resultados obtidos através da análise de regressão para estimativa da curva de Phillips original.....	99
<b>Tabela 4</b> – Resultados obtidos através da análise de regressão para estimativa da curva de Phillips original com defasagens .....	103
<b>Tabela 5</b> – Resultados obtidos através da análise de regressão para estimativa da curva de Phillips Aceleracionista.....	108
<b>Tabela 6</b> – Resultados obtidos através da análise de regressão para estimativa da curva de Phillips Aceleracionista com defasagens .....	109

## LISTA DE SIGLAS

CLP – Correlação Linear de Pearson

FGV – Fundação Getúlio Vargas

FMI – Fundo Monetário Internacional

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INPC – Índice Nacional de Preços ao Consumidor

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

PIB – Produto Interno Bruto

OCDE – Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico

OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo

PROER – Programa de Reestruturação do Setor Bancário Privado

URV – Unidade Real de Valor

## RESUMO

O Presente trabalho de conclusão de curso apresenta como questão a verificação da existência ou não da correlação negativa entre desemprego e inflação no Brasil durante o período de 1980 a 2004 conforme diagnosticado por A. W. Phillips no Reino Unido e posteriormente por Samuelson e Solow nos Estados Unidos. Analisa-se através de uma revisão de literaturas, as variáveis que compõe a Curva de Phillips, fazendo uma breve apresentação do que é inflação, dos tipos de inflação, do desemprego, do desemprego natural e da política monetária. Aborda a primeira constatação da existência de uma correlação negativa entre desemprego e inflação, a qual foi denominada posteriormente como Curva de Phillips. Apresenta a modificação ocorrida na curva a partir do primeiro choque do petróleo em 1973. O trabalho traz um panorama da conjuntura brasileira no período acima descrito, e para melhor entendimento o período foi dividido em três sub-períodos: o primeiro de 1980 a 1994 com a implantação do Plano Real quando inicia o segundo período que segue até 1999 com a implantação do sistema de metas de inflação, finalmente o terceiro inicia com este fato e segue até julho do presente ano. É feita uma análise dos dados de inflação e desemprego através da plotagem destes em gráficos de dispersão para comparação com a teoria. Com o auxílio de ferramentas econométricas foram estudados com maior profundidade os dados, através de análise de correlação e regressão linear (simples e múltipla) possibilitando assim uma conclusão mais concreta. Os instrumentos para a coleta de informações foram livros para estudo da teoria e para a coleta de dados foram pesquisados em páginas eletrônicas tais como o do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), do Banco Central do Brasil e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O estudo aponta para a não aplicabilidade da teoria no caso brasileiro durante o período estudado visto que os resultados obtidos para a curva de Phillips Aceleracionista indicaram para tal conclusão. E apesar dos resultados obtidos para a aplicabilidade da curva original indicarem para a existência da correlação negativa entre as variáveis desemprego e inflação, os dados não são confiáveis já que principalmente na década de 80 os índices inflacionários permaneceram em constante crescimento, ainda pode ter ocorrido regressão espúria devido às variáveis não serem estacionárias.

Palavras-chave: Inflação, Desemprego, Curva de Phillips, Curva de Phillips Aceleracionista.

# **CAPÍTULO I**

## **1. O PROBLEMA**

### **1.1 Introdução**

O presente trabalho de conclusão de curso aborda a idéia de correlação negativa entre desemprego e inflação, a qual teve origem em 1958, quando, A. W. Phillips, obteve provas claras da correlação no Reino Unido no período de 1861 a 1957. Posteriormente, em 1960, Paul Samuelson e Robert Solow estudaram a mesma correlação, para os Estados Unidos, com dados de 1900 a 1960, descobrindo que também parecia haver uma relação negativa estável entre desemprego e inflação. Esta relação os autores batizaram de curva de Phillips (BLANCHARD, 2001, p. 163).

Ela parecia implicar que, exceto em grandes episódios exógenos, os países poderiam escolher combinações diferentes entre desemprego e inflação dependendo da vontade econômica no momento, dessa forma, se o desejo fosse alcançar um desemprego baixo teriam de tolerar uma inflação mais alta, entretanto, se pudessem tolerar um desemprego mais alto, poderiam conseguir a estabilidade do nível de preços. Porém, após a crise do petróleo em 1973, a curva original de Phillips se desfez, reaparecendo posteriormente uma relação entre a taxa de desemprego e a variação da taxa de inflação. (BLANCHARD, 2001, p. 165-166).

A questão é analisar se a teoria apresentada pode ser verificada no caso brasileiro durante o período de 1980 a 2004, pois após o período de quase três décadas convivendo com taxas de inflação ascendentes, a economia brasileira consegue controlar a inflação após a implantação do Plano Real em 1994, e desde então, ao que tudo indica, começa-se a controlar os índices inflacionários. Faz-se necessária a adaptação de teorias utilizadas em outros trabalhos para países de economia estáveis, como o trabalho de Phillips com o Reino Unido.

Desta forma, para a verificação da existência da correlação de Phillips no Brasil, o período foi dividido em três sub-períodos da história brasileira: de janeiro de 1980 a junho de 1994; de julho de 1994 a junho de 1999 e por último de julho de 1999 a julho de 2004. Foram divididos desta forma por cada um caracterizar-se de diferentes políticas econômicas com diferentes resultados alcançados, além disso, por serem períodos de interessantes acontecimentos específicos.

O primeiro inicia-se em janeiro de 1980 até junho de 1994: a década de 1980 foi caracterizada por altos índices inflacionários e na tentativa da estabilização foram postos em prática diversos planos econômicos sem muito sucesso. Além de altos índices inflacionários o crescimento econômico foi considerado medíocre e segue até junho de 1994 quando é elaborado pelo então Ministro da Fazenda Fernando Henrique Cardoso um novo plano – o Plano Real.

Com a implantação do Plano Real em primeiro de julho de 1994, inicia-se o segundo período. Com sua introdução, a economia brasileira aparentemente conseguiu controlar a escalada inflacionária e passou a conviver com taxas de inflação mais baixas e câmbio fixo. Apesar da histórica preocupação com o desemprego por parte dos governos, Portugal (2000, p. 26) acentua que, a partir do controle inflacionário, o desemprego passa a ter ainda maior destaque sendo tema obrigatório nas discussões sobre eficiência da política

econômica vigente. Ainda neste período, conforme Ferrari (2003), depois de crises externas as quais contagiaram a economia brasileira, foi após a crise russa em 1998 quando o Brasil sofreu um novo ataque especulativo ao Real, o Governo além de firmar um novo acordo com o FMI, em janeiro de 1999 finalmente depreciou a taxa de câmbio interna, abandonando o regime de taxa de câmbio relativamente fixa – a âncora cambial – a substituindo por uma política de cambio flexível. O período segue até junho de 1999 quando através do Decreto nº 3.088 de 21 de junho de 1999, foi instituído no Brasil o sistema de metas de inflação. As metas são representadas por variações anuais de índice de preços de ampla divulgação. Considera-se que a meta foi cumprida quando a variação acumulada da inflação - medida pelo índice de preços referido no artigo anterior, relativa ao período de janeiro a dezembro de cada ano calendário - situar-se na faixa do seu respectivo intervalo de tolerância (BRASIL, 1999A).

No terceiro e último período então, tem início a partir da implantação do sistema de metas de inflação, que segue com a sucessão presidencial, quando foi marcada por incertezas quanto ao governo de um presidente de esquerda política, até julho do presente ano.

Com o auxílio da econometria serão analisados através de análise de correlação e análise de regressão linear simples e múltipla os dados de desemprego e inflação no Brasil durante o período em questão, para verificação da aplicabilidade da teoria.

## **1.2 Justificativa**

O estudo dos componentes da relação de Phillips permite avaliar os resultados alcançados por determinado país ao decidir por uma política econômica de menor desemprego

e maior inflação ou por estabilidade nos preços com maior desemprego, e ainda, os benefícios e malefícios à economia em questão.

No caso brasileiro, permite que seja feita uma comparação entre os períodos analisados; o primeiro de 1980 a 1994 quando inflação de dois dígitos preocupava as autoridades e seus acontecimentos políticos e econômicos; de 1994 a 1999, quando o governo determinou uma política de câmbio fixo, altas taxas de juros controlando dessa forma a inflação e o último período refere-se a 1999 até julho do presente ano, quando a política cambial indica câmbio flutuante e ao ocorrerem importantes mudanças políticas no País.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Geral**

Verificar a aplicabilidade da teoria de Phillips para os dados de inflação e desemprego do Brasil durante o período de janeiro de 1980 a julho de 2004.

#### **1.3.2 Específicos**

Apresentar as variáveis componentes da curva de Phillips e demais necessárias para o entendimento, além curva original e sua evolução a partir dos anos setenta.

Apresentar a conjuntura histórica brasileira e análise dos dados referente a inflação e desemprego através de gráficos de dispersão, já verificando a aplicação ou não da teoria no caso estudado.

Verificar através da ajuda de ferramentas econométricas se a teoria de Phillips pode ser aplicada no caso brasileiro durante o período de 1980 a 2004.

#### **1.4 Metodologia**

Para elaboração do presente trabalho faz-se necessária a leitura e interpretação de textos relacionados à inflação, tipos de inflação, desemprego, desemprego natural, entre outras. A origem da curva de Phillips e suas alterações, como também sua aplicação em algumas economias estrangeiras como Reino Unido e Estados Unidos.

É indispensável também, uma apresentação dos acontecimentos históricos ocorridos no Brasil durante o período a ser analisado, para tanto, o período total – de janeiro de 1980 a julho de 2004 – foi dividido em três sub-períodos, o primeiro de janeiro de 1980 a junho de 1994, quando a alta inflação era tema de constante preocupação, das diversas tentativas de planos de estabilização. O segundo inicia com a implantação do Plano Real, plano responsável por diversas mudanças dentre as principais estão a cambial, monetária e inflacionária. Finalmente o terceiro sub-período é descrito a partir da implantação do sistema de metas de inflação até julho de 2004

Os dados brasileiros foram encontrados no endereço eletrônico do Banco Central do Brasil, do IPEA e do IBGE e a análise dos dados é feita primeiramente através de gráficos e, posteriormente com a ajuda de ferramentas econométricas.

## **CAPITULO II**

### **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **2.1 Inflação**

A inflação é um processo de alta generalizada e contínua no índice geral de preços, traduzindo-se na redução gradativa do poder de compra interno da moeda. Desta forma, elevações esporádicas de preços de alguns produtos não caracterizam a inflação. A palavra generalizada, significa que, embora alguns preços possam permanecer estáveis, a generalização das elevações de preços é a regra geral. A taxa de inflação é, portanto, uma média da elevação dos preços em um dado período (SOUZA, 1992, p. 7).

Segundo Souza (1992, p.20) a inflação pode ter várias causas, dentre elas: o crescimento dos meios de pagamento acima da taxa de crescimento do produto real; excesso de demanda em relação à oferta de bens e serviços; elevação autônoma dos custos das empresas; fatores conjunturais e estrangulamentos do subdesenvolvimento que se tornam importantes no desenrolar do crescimento.

Rego (1986, p. 10) cita quatro teorias sobre a aceleração da inflação, são elas: a teoria monetarista; a teoria keynesiana; a teoria estruturalista; e finalmente a teoria administrativa.

A teoria monetarista, conforme cita Rego (1986, p. 130), foi esboçada por inúmeros economistas como uma relação de proporcionalidade mais ou menos precisa entre a

oferta de meios de pagamento e o nível geral de preços. Porém, segundo o autor, deve-se a Irving Fisher a formulação moderna da teoria quantitativa da moeda, nesta teoria, a oferta de moeda é exógena, a velocidade-renda da moeda é constante e os preços aumentam em função do aumento da quantidade de moeda na economia mais que proporcional ao aumento do produto.

Rangel (1986, p.23) escreve que descoberta a relação entre a variação do índice de preços e a do volume do meio circulante, os monetaristas apontaram sem maior julgamento para o postulado de que era o governo federal o responsável pela inflação, visto que é ele que, emitindo dinheiro, faz variar o volume do meio circulante.

Para o monetarista, a única causa da inflação é expansão dos meios de pagamentos além do necessário, em função do crescimento do produto real; e a única maneira de controlar a inflação é a contenção do crescimento da oferta de moeda (REGO, 1986, p. 15)

Conforme Mishkin (2000, p. 399), para os monetaristas, a oferta de moeda é vista como a única fonte de deslocamentos na curva de demanda agregada<sup>1</sup>. A análise monetarista indica que a inflação rápida deve ser orientada por crescimento alto da oferta de moeda.

A teoria keynesiana apóia-se no estudo de Keynes no qual ele investiga as relações entre inflação, impostos e distribuição de renda como resultado de um aumento imprevisto das despesas governamentais (REGO, 1986, p. 24).

Rego (1986, p. 24) cita que de acordo com Keynes, o processo inflacionário inicia-se quando um aumento da despesa agregada causa o mesmo aumento proporcional no índice de preços.

Os keynesianos dizem que se os gastos do Governo aumentassem continuamente, poderia haver um aumento contínuo no nível de preços, porém o problema

---

<sup>1</sup> Conforme Rego (1986, p. 25) a curva de demanda agregada descreve a relação entre o nível geral de preços e o nível de demanda da economia.

deste argumento é que uma política deste tipo, ou seja, de crescentes gastos governamentais não é uma política viável. O Governo não pode gastar mais de 100% do Produto Interno Bruto (PIB). Também a redução dos impostos seria uma possível fonte de inflação, mas sua contínua redução também não é viável para o Governo. Assim a análise keynesiana indica que uma inflação elevada não pode ser orientada apenas pela política fiscal (MISHKIN, 2000, p. 400)

Após esta análise os keynesianos chegam a uma conclusão compatível à conclusão monetarista de inflação, também para eles uma oferta de moeda que cresce rapidamente fará com que o nível de preços suba continuamente a uma taxa elevada, gerando inflação (MISHKIN, 2000, p. 399).

Segundo Rego (1986, p. 28) o termo estruturalista é usualmente empregado com relação à teoria de inflação desenvolvida na América Latina, principalmente na CEPAL<sup>2</sup>. Os estruturalistas consideram a inflação como endógena, ou seja, como tendo origem na própria estrutura e dinâmica da economia. No caso dos países subdesenvolvidos, a inflação tem origem nas imperfeições do mercado, que se traduzem em pontos de estrangulamento setoriais de oferta, devido a um aumento súbito da demanda, ou a uma queda inesperada da produção.

Para Rangel (1986, p. 28), a análise estruturalista tem em comum com a monetarista o fato de que ambas buscam a gênese da inflação numa suposta insuficiência ou inelasticidade da oferta – global no caso dos monetaristas, e setorial, no caso dos estruturalistas – quando deveriam ocupar-se do comportamento da demanda.

Para Rangel (1986) a principal anomalia no mecanismo de formação dos preços é a estrutura oligopsônica-oligopolística da comercialização de gêneros alimentícios que, dada a

---

<sup>2</sup> CEPAL: Comissão Econômica para América Latina e Caribe

inelasticidade da demanda, cria condições propícias à manipulação da oferta , no sentido de obrigar o consumidor a aceitar uma alta de preços.

Finalmente a inflação administrativa é aquela que decorre dos choques de oferta monopolistas. Embora ela se relacione com as imperfeições estruturais de mercado, difere da abordagem estruturalista, uma vez que é uma inflação de oferta e não de demanda. Esse tipo de inflação é também conhecida como de custos, sugerindo que a inflação é causada pelo aumento dos custos da empresa através da pressão dos sindicatos por aumentos salariais., além disso, ela também pode ocorrer quando as empresas oligopolísticas mantêm suas margens, numa situação recessiva (REGO, 1986, p. 31).

### **2.1.1 Tipos de Inflação**

Mishkin (2000, p. 401) destaca dois tipos de inflação: a inflação de custo, que ocorre devido a choques de oferta negativa ou a uma pressão por parte dos trabalhadores para conseguirem aumentos salariais, e a inflação de demanda, que ocorre quando os mentores de políticas buscam políticas que deslocam a curva de demanda agregada para a direita.

Conforme Mattos (1986, p.47) a inflação de custos ocorre quando há um aumento dos preços de um produto devido ao aumento de seus custos de produção. Pode ser de dois tipos, induzida que é quando resulta do aumento da demanda por um fator de produção escassa e autônoma se resultar da pressão de grupos oligopolizados ou de monopólios.

A demonstração da inflação de custos originada em aumentos dos custos das matérias-primas pode ser feita através do ocorrido em 1973, quando o petróleo teve uma enorme alta nos preços, fato ocorrido a partir da formação da Organização dos Países

Exportadores de Petróleo (OPEP), houve um aumento nos custos não relativos ao trabalho nos Estados Unidos, país este que foi atingido fortemente pela formação do cartel, fazendo com que as empresas aumentassem seus preços dado os salários, ou seja, aumentar seu *markup*, contribuindo para um aumento da inflação sem alterar o nível de empregos (BLANCHARD, 2001, p. 154-155) .

A inflação de demanda é impulsionada pela elevação das quantidades de bens e serviços que os consumidores estão dispostos e aptos a adquirir aos níveis de preços existentes. Neste tipo de demanda portanto, estão compreendidos todos os fatores que implicam uma exacerbação da demanda agregada, em excesso à capacidade produtiva normal da economia. Dentre tais fatores, pode ser mencionado, por exemplo, uma redução na carga fiscal, elevando a renda disponível dos consumidores; uma expansão no investimento público ou privado; maiores exportações líquidas; uma expansão no crédito disponível e, ainda, um aumento dos meios de pagamento (PINTO, 1992, p. 43).

Embora a diferenciação demanda/custos seja útil para a orientação da política econômica, é bastante difícil separar estes dois conjuntos de causas ou dimensionar o peso com que cada um influencia o processo inflacionário. Desta forma, os processos verdadeiramente inflacionários, caracterizados por elevações consideráveis e persistentes do nível geral dos preços, contém elementos causais dos dois ramos – demanda e custos. Portanto, as inflações mistas, resultante de uma interação demanda-custos, são as que persistem na realidade concreta, tanto assim que, em um período mais prolongado de inflação, torna-se difícil identificar as origens do processo, tal a interdependência de que se observará entre as causas primárias conhecidas (FONSECA, 1995, p. 148-149).

Cabe aqui tratar também da chamada inflação inercial. Na teoria da inércia inflacionária ocorre um repasse automático dos custos para os preços, desta forma, qualquer

aumento nos custos é inercialmente repassado para frente, sem que se procure contê-lo ou atenuá-lo, indo até o consumidor final, tendo este que arcar com os aumentos intermediários (MATTOS, 1986, p. 44).

Desta forma Pereira e Nakano (1991, p.9) citam que a inflação inercial é decorrente do conflito distributivo, da capacidade de cada agente econômico de repassar automaticamente os aumentos de custos para os preços, independente da pressão de demanda. Em outras palavras, a manutenção do patamar de inflação decorre da indexação formal e informal da economia, através da qual o conflito distributivo é relativamente neutralizado.

Esta inflação é autônoma, porque independe da existência de excesso de demanda; é inercial porque se limita a reproduzir no presente a inflação passada. Relaciona-se com a inflação administrada ou de custos, porque esta capacidade dos agentes econômicos de manterem sua participação relativa na renda está relacionada com o poder monopolista das grandes empresas e dos sindicatos poderosos, porém não se confunde com esse tipo de inflação, porque, quando a inflação alcança taxas elevadas, e se aproxima da hiperinflação, ela se torna inercial independentemente do poder de monopólio. Nesse momento a inflação ganha autonomia não apenas da demanda mas também do poder monopolista do Estado, das grandes empresas e dos sindicatos, porque os agentes econômicos tornam-se extremamente conscientes da inflação, do conflito distributivo nela implícito, e portanto insensíveis à ilusão monetária (PEREIRA e NAKANO, 1991, p. 9).

## 2.2 Desemprego

O fenômeno do desemprego vem intrigando economistas e pensadores há décadas. A principal dificuldade é a incapacidade de estabelecer um único paradigma capaz de decifrar os mecanismos que geram este fenômeno (AMADEO, 1994, p. 13).

O desemprego pode ter causas de ordem pessoal ou social; estrutural ou conjuntural; atual ou com efeitos cumulativos do passado; organizacional, individual ou econômica; local ou universal; temporária ou permanente; e assim por diante. Em verdade trata-se de um fenômeno tão complexo e tão interligado, que seria absolutamente impossível atribuir o desemprego a uma causa apenas, ou mesmo a um pequeno número de causas ligadas entre si. Como todo fenômeno social, o desemprego tem causas múltiplas, interligadas e interdependentes entre si. Tais causas são simultaneamente o resultado do contexto geral do país, num dado momento e sob determinadas condições (MOURA, 1998, p. 93).

Sachs (1998, p. 556) cita que o grupo de desempregados da economia, geralmente, é imaginado como um grupo inalterado de pessoas que não consegue encontrar emprego. Essa caracterização é válida para uma certa parte dos desempregados em qualquer país, mas não para todos. Constantemente, pessoas entram e saem dos empregos, de modo que a categoria dos “desempregados” é muito mais dinâmica do que se reconhece normalmente. Em qualquer ponto do tempo, o grupo de desempregados é aumentado pelos que estão procurando emprego pela primeira vez, os “ingressantes”, os que estão voltando a força de trabalho depois de um intervalo de tempo fora dele, os “reingressantes”, os que estão saindo do emprego, voluntária ou involuntariamente, os que estão sendo temporariamente dispensados e estão esperando serem readmitidos.

Para Moura (1998, p.93) existem basicamente quatro formas gerais de desemprego, o tipo mais comum é o desemprego conjuntural, o qual ocorre quando um ou mais fatores circunstanciais concorrem para alguém perder o emprego. O que há é a perda do vínculo empregatício, mas não a extinção do posto de trabalho. Portanto para o trabalhador trata-se de uma situação teoricamente temporária, que cessará no momento em que o trabalhador conseguir nova contratação. Na maioria das vezes, este emprego conjuntural ocorre em função de um ou mais dos seguintes fatores: o empregado não tem ou perdeu as competências requeridas; não há postos de trabalho disponíveis, depois de alguma reestruturação; deixou de ser lucrativo empregar mais gente, uma vez que os efetivos foram reduzidos; existe uma demora acentuada para localizar a mão-de-obra com as competências novas requeridas ou ainda alguns trabalhadores simplesmente não querem trabalhar mais, preferem viver de outros recursos.

Para Sachs (1998), o desemprego cíclico ocorre quando a produção está abaixo do potencial pleno, ou seja, há disponibilidade de recursos não utilizados. Moura, (1998) diz que este tipo de desemprego corresponde a fases ou ciclos característicos. Na agricultura por exemplo, as épocas de plantio e colheita são empregadoras, enquanto que as demais podem ser desempregadoras. Na indústria, isto costuma ocorrer quando há produtos sazonais, com demanda bem marcada, ou quando, por outras razões, o mercado deixa de efetivar encomendas por determinado prazo, o que gera desemprego.

Considerado o pior sintoma do desemprego é o chamado desemprego estrutural, pois, é a própria estrutura da economia que passa a ser desempregadora. Trata-se não somente da perda, mas da extinção dos postos de trabalho. Mudanças tecnológicas de grande alcance, ou alterações profundas no mercado costumam produzir o desemprego estrutural. São as funções que simplesmente deixam de existir (MOURA, 1998, p. 94). Para Dornbusch (1991)

o desemprego estrutural é o desemprego que existe quando a economia está no pleno emprego<sup>3</sup>.

Finalmente, o desemprego induzido. Este é fruto ou da política governamental quem tem interesse estratégico em desativar certos setores, ou em desaquecer a economia. Mas pode ser fruto também da ação coordenada de certas forças de mercado. Uma política de elevação geral dos preços redundando quase sempre na queda dos salários, e muitas vezes, no desemprego de massas de pessoas. Os juros em ascensão são outro exemplo, pois causam a suspensão de investimentos, caem as encomendas, e por consequência, os empregos (MOURA, 1998, p. 94).

Moura (1998, p.95) escreve que em realidade as várias formas de desemprego podem se misturar, assim como as várias causas. A primeira causa normalmente identificada é a crise econômica, que pode variar desde o desaquecimento, passando pela recessão, até a depressão geral da economia. De um modo geral, as empresas sofrem os efeitos do mal econômico e constatarem que seus custos sobem e suas margens decrescem. O resultado é o desemprego.

Quando o desemprego é elevado, a situação dos trabalhadores piora sob dois aspectos. A probabilidade de que venham a perder o emprego é maior. E se ficam desempregados, a probabilidade de que venham a encontrar outro emprego é menor; ou, o que é equivalente, eles podem permanecer desempregados por um período mais longo (BLANCHARD, 2001, p. 123).

---

<sup>3</sup> Para maiores informações sobre o assunto ver Dornbusch (1991).

### 2.3 A Taxa Natural de Desemprego

Friedman, o maior nome do monetarismo, tentou demonstrar durante as décadas de 1950 e 1960, que contrariamente a velha tradição do fiscalismo keynesiano, a moeda é um fator importante na economia. Segundo ele, as políticas monetárias são importantes para alteração da taxa de desemprego. O autor apóia suas idéias no tripé: taxa natural de desemprego, curva de Phillips e expectativas adaptativas (CARVALHO, 2000, p. 198).

O ponto de partida para a construção da teoria da política monetária de Friedman, é a hipótese da existência de uma taxa natural de desemprego. Segundo a teoria, a taxa corrente de desemprego de uma economia que está sem efeitos de nenhuma política macroeconômica, é a taxa natural de desemprego. Friedman usa o termo natural no sentido de separar as causas de natureza estrutural e institucional das causas intervencionistas monetárias (CARVALHO, 2000, p. 199).

Milton Friedmam deu o nome de “taxa natural” à taxa de desemprego de equilíbrio a longo prazo (SACHS, 1998).

Carvalho (2000, p. 199), destaca que para Friedman a taxa natural de desemprego é aquela taxa de desemprego que incorpora as características estruturais e institucionais do mercado de trabalho e do mercado de bens, tais como a tecnologia, as imperfeições, as variações sazonais na demanda e oferta, o custo e o tempo de coletar informações sobre vagas disponíveis e o custo e o tempo de mobilidade de um emprego para outro – entre outras características. Quando a economia possui uma taxa de desemprego igual à sua taxa natural, somente vigoram o desemprego friccional e o desemprego voluntário.

Carvalho (2000, p. 199) cita o desemprego friccional como sendo aquele em que os trabalhadores estão desempregados apenas temporariamente, estão em transição de um

emprego para outro. É o desemprego existente em função de incompatibilidades passageiras entre os trabalhadores e as vagas existentes. Já o desemprego voluntário é aquele em que os trabalhadores estão desempregados por decisão própria, consideram que não vale a pena trabalhar pelo salário real oferecido.

Quando a taxa de desemprego de uma economia for igual à sua taxa natural, pode-se considerar que todos os trabalhadores estão obtendo satisfação plena conforme suas preferências, desconsiderando desta forma, a existência de desemprego involuntário. E quando a economia não se encontra no ponto de equilíbrio, a taxa corrente de desemprego é diferente da taxa natural de desemprego, sendo assim, existirão trabalhadores cujas preferências não estão sendo satisfeitas (CARVALHO, 2000, p. 199).

Mishkin (2000, p. 286) cita que objetivar um alto nível de emprego não deveria ser o mesmo que buscar nível zero de desemprego, mas sim um nível acima de zero compatível com pelo emprego no qual a demanda e a oferta de mão-de-obra sejam equivalentes, ou seja, uma taxa natural de desemprego.

Gordon (2000) cita que a taxa natural de desemprego designa o nível de desemprego no qual a taxa de inflação é constante, sem tendência para acelerar ou desacelerar.

Para Sachs (1998, p. 575) são vários os elementos que ajudam a determinar a taxa natural de desemprego e dentre elas se destacam: a demografia, considerando que a taxa natural pode ser considerada uma média ponderada das taxas naturais dos diversos grupos demográficos da população; a existência de salários mínimos, que pode definir um salário mínimo superior à taxa de equilíbrio do mercado; a variabilidade das taxas de crescimento dos diversos setores da economia; o seguro-desemprego, que reduz a carga das pessoas que ficam ou estão desempregadas; o poder dos sindicatos, que tende a elevar os salários reais dos

membros; o nível de centralização da negociação salarial, em que a negociação altamente centralizada ou descentralizada parece provocar taxas menores de desemprego do que no caso intermediário; o nível de tributação sobre os salários, que define a diferença entre o custo da folha de pagamentos da empresa e o pagamento que o trabalhador leva pra casa; a histerese, ou o efeito por meio do qual períodos prolongados de taxas reais de desemprego altas aparentemente elevam o valor da taxa natural.

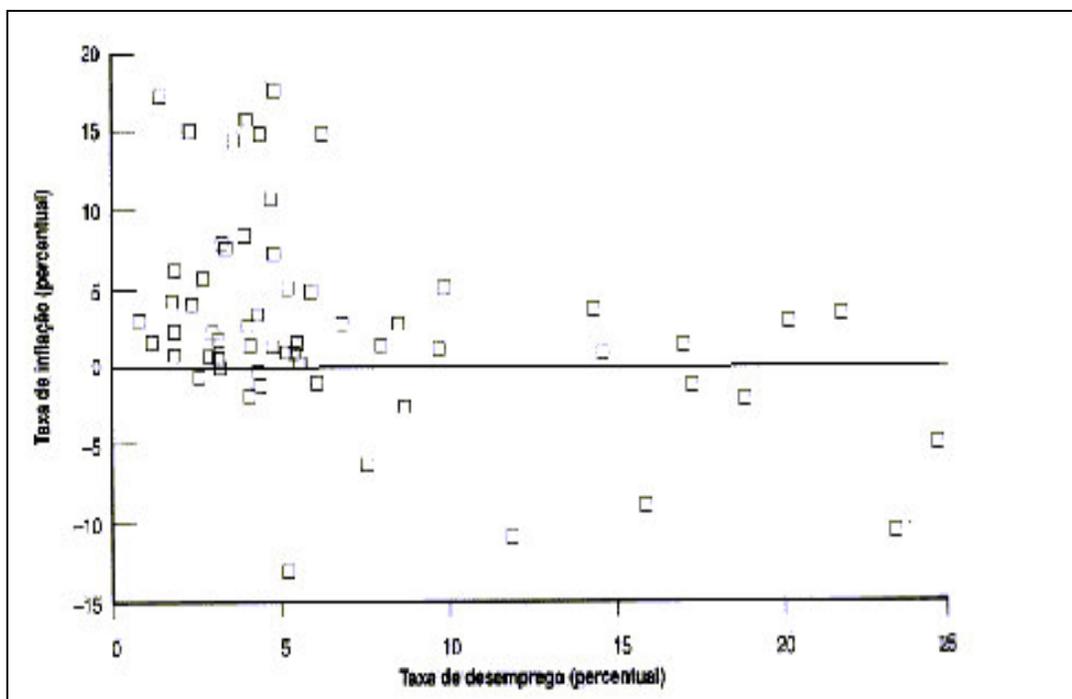
Por fim, conforme cita Carvalho (2000, p. 200), a taxa natural de desemprego não é inalterável. As características estruturais e institucionais de uma economia podem com o passar do tempo mudar, alterando desta forma a taxa.

## 2.4 A Curva de Phillips

### 2.4.1 A Curva de Phillips Original

Deve-se ao economista inglês A. W. Phillips o exame da relação histórica entre as taxas de desemprego e as variações observadas no nível geral de preços. O trabalho original de Phillips, baseado em dados de 1861 a 1957, examinou as relações entre a alteração nominal dos salários e o nível do desemprego no Reino Unido. A partir disso, ele descobriu que havia uma relação negativa entre as duas variáveis observadas, com o aumento da inflação o desemprego caía e quando o desemprego subia a inflação caía (BLANCHARD, 2001).

A **Figura 1** demonstra graficamente o estudo de Phillips para dados dos Estados Unidos no período de 1900 a 1960, onde o baixo desemprego estava tipicamente associado à inflação alta e o alto desemprego à inflação baixa ou negativa (BLANCHARD, 2001, p. 164).



**Figura 1** – Inflação e desemprego nos Estados Unidos, 1900-1960. Fonte: Blanchard (2001, p. 164)

Blanchard (2001, p. 163) apresenta que usando a essência do estudo de Phillips, em 1960, Paul Samuelson e Robert Solow observaram dados de 1900 a 1960 para os Estados Unidos e descobriram que também para este país parecia haver a relação negativa estável entre desemprego e inflação, exceto no período de 1930 durante a grande depressão, quando a taxa de desemprego era muito elevada. Esta relação Samuelson e Solow batizaram de Curva de Phillips.

Conforme Dornbusch (1991, p. 556) a curva de Phillips rapidamente tornou-se de fundamental análise para a política econômica. Ela sugeria que os responsáveis pela política econômica poderiam escolher diferentes combinações de desemprego e de taxas de inflação.

Para exemplificar essa versão original da curva de Phillips, Blanchard (2001, p. 165-166) utiliza um modelo de economia, na qual sua taxa de inflação média seja igual a zero. Porém esta é apenas uma situação ilustrativa atualmente, pois nos Estados Unidos onde foi observado essa média próxima a zero por Samuelson e Solow, o último ano em que houve deflação foi em 1955, quando foi de -0,3%. Quando os fixadores de salários o determinam para o próximo período, precisam estimar a inflação, se a média da taxa de inflação foi igual a zero no período passado, a expectativa é que a inflação seja novamente igual a zero no próximo período, portanto inflação esperada será igual a zero ( $\pi^e=0$ ). Conforme o mesmo autor, essa hipótese fornece a seguinte relação entre desemprego e inflação:

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t, \quad (1)$$

Onde:

$\pi_t$  = inflação;

$\mu$  = markup;

$\alpha$  = força do impacto do desemprego sobre os salários;

$u$  = desemprego;

$z$  = outros fatores que afetam a fixação dos salários.

Dada inflação passada igual a zero, os trabalhadores consideram que os preços iguais a do período passado, o desemprego mais baixo conduz a salários nominais mais elevados porque a possibilidade de contratação de outro trabalhador de igual ou melhor eficiência é menor, as empresas por sua vez, provocam o aumento dos preços para compensar esse salário mais alto que pagam aos trabalhadores. Juntando os salários nominais mais elevados e o aumento dos preços, o menor desemprego acarreta preços mais altos no período atual do que no período anterior, isto é, acarreta inflação (BLANCHARD, 2001, p. 166).

Neste modelo apresentado, que é conhecido como Modelo Monetarista, os trabalhadores formam expectativas de preços utilizando exclusivamente as informações sobre o passado, são as chamadas expectativas adaptativas (CARVALHO, 2000, p. 201), conforme a equação:

$$P^e_t = P_{t-1} \quad (2)$$

Onde:

$P^e_t$  = preços esperados no período t;

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

A equação sugere que a expectativa de inflação para o período t é exatamente a inflação do período imediatamente anterior (CARVALHO, 2000, p. 201).

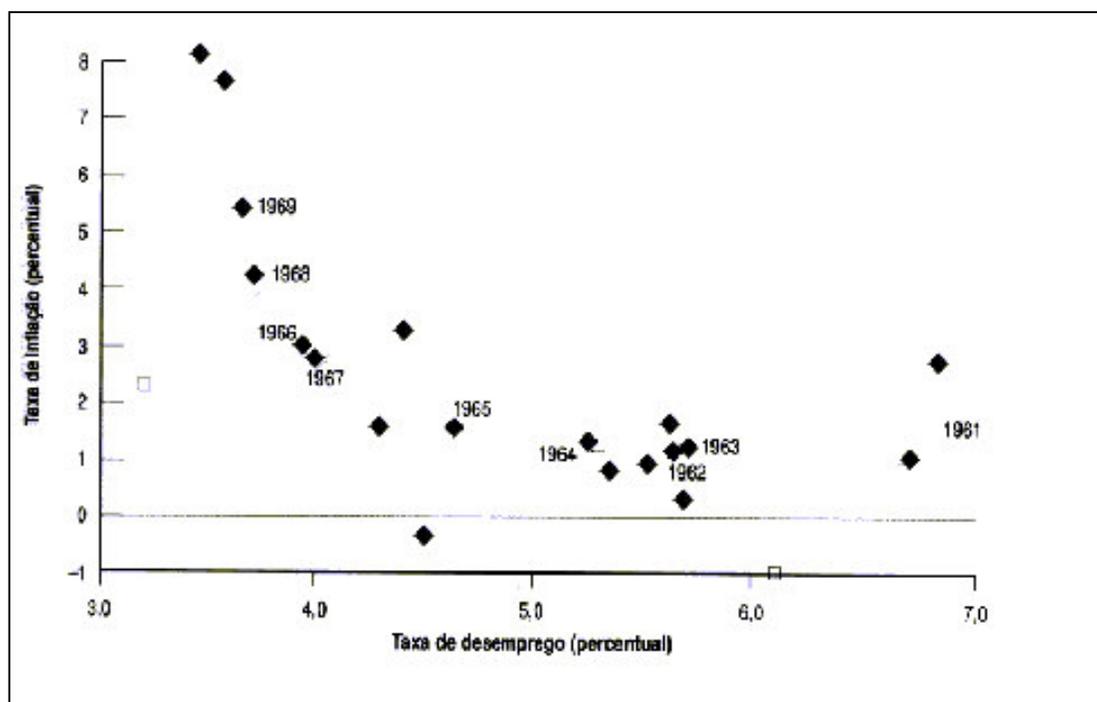
Conforme Carvalho (2000, p. 201) partindo de uma situação de equilíbrio, onde o estoque de moeda tenha sido mantido constante por vários períodos, uma expansão monetária provocará uma redução na taxa de desemprego em relação à taxa natural, se as expectativas são adaptativas, havendo uma expansão monetária, os empresários podem oferecer um salário nominal mais elevado aos trabalhadores que estão voluntariamente desempregados. Estes trabalhadores têm a ilusão de que um salário nominal mais elevado significa um salário real mais elevado.

Dentre os trabalhadores que estavam desempregados voluntariamente, alguns aceitarão deixar tal condição e irão trabalhar. A consequência é que a taxa de desemprego corrente torna-se menor do que a taxa natural. Porém o salário nominal mais elevado não representa um salário real mais elevado já que os preços estão aumentando devido ao aumento do estoque de moeda. Os trabalhadores somente perceberão que estão sofrendo uma ilusão monetária quando forem realizar suas compras. Então desfeita a ilusão monetária, os trabalhadores decidem retornar a condição de desemprego voluntário que lhe proporciona

maior satisfação. Todo este fato demonstra que uma expansão monetária é capaz de diminuir o desemprego, porém somente no curto prazo (CARVALHO, 2000, p. 201-202).

A relação de Phillips manteve-se constante nos Estados Unidos até 1969, quando segundo Blanchard (2001, p. 166) “no período de 1961 a 1969, a taxa de desemprego diminuiu de maneira constante, de 6,8% para 3,4%; a inflação subiu de modo constante, de 1,0% para 5,5%.”

A **Figura 2** representa graficamente este período, onde o declínio constante do desemprego nos Estados Unidos durante a década de 1960 esteve associado a um aumento também constante da inflação (BLANCHARD, 2001, p. 167)



**Figura 2** – Inflação e desemprego nos Estados Unidos, 1948 – 1969. Fonte: Blanchard (2001, p.167).

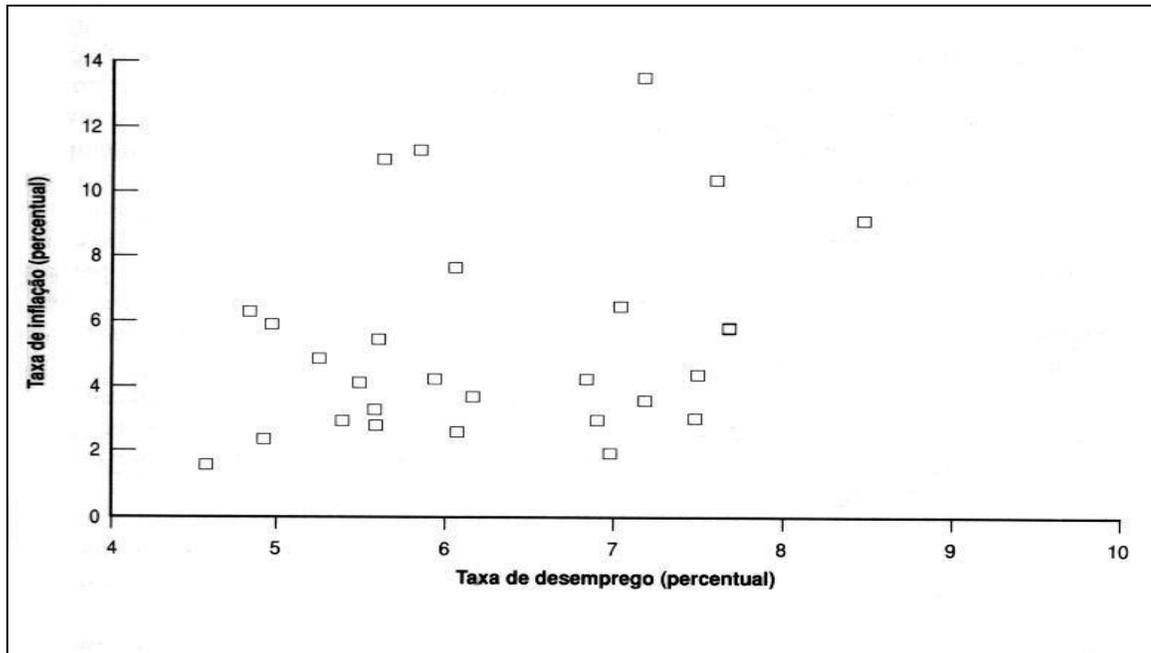
Porém a extinção da curva original de Phillips foi prevista no final da década de 1960 por Milton Friedman e Edmund Phelps. Eles argumentavam que a curva original de

Phillips se deslocaria ao longo do tempo quando os trabalhadores e as firmas se acostumassem e passassem a esperar pela inflação contínua (DORNBUSCH, 1991, p. 556).

A proposição de Friedman e Phelps é que a longo prazo a economia se moverá para a taxa natural de desemprego independente de quais sejam as taxa de inflação e de desemprego. Portanto para eles a compensação de longo prazo entre inflação e desemprego é ilusória (DORNBUSCH, 1991, p. 556).

A partir do início da década de 1970 a relação original de Phillips se desfez. Isso se deve principalmente ao fato de que os Estados Unidos foram atingidos duas vezes por um grande aumento do preço do petróleo, alterando o modo como as empresas e trabalhadores formavam suas expectativas, e partindo deste fato ocorreu também uma alteração na curva de Phillips original (BLANCHARD, 2001).

A **Figura 3**, demonstra que a partir de 1970, a relação existente nos Estados Unidos entre a taxa de desemprego e a taxa de inflação desapareceu (BLANCHARD, 2001, p.167).



**Figura 3** – Inflação e desemprego nos Estados Unidos, 1970 – 1998. Fonte: Blanchard (2001, p.167).

#### 2.4.2 A Curva de Phillips Aceleracionista

Em 1973, o petróleo teve uma enorme alta nos preços, a partir da formação de cartel pelos produtores da matéria-prima. Eles reduziram a oferta de petróleo no mercado, e com isso aumentando seu preço. O preço relativo do petróleo que permaneceu constante em toda década de 1960, quase triplicou na década de 1970. Este fato contribuiu de forma significativa para que a curva de Phillips original se desfizesse (BLANCHARD, 2001).

A partir da criação da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), houve um aumento nos custos não relativos ao trabalho nos Estados Unidos, país este que foi atingido fortemente pela formação do cartel, fazendo com que as empresas aumentassem seus

preços dado os salários, ou seja, aumentar seu markup ( $\mu$ ), contribuindo para um aumento da inflação sem alterar o nível de empregos (BLANCHARD, 2001, p. 166).

As empresas e os trabalhadores mudaram a maneira de formar suas expectativas conforme Blanchard (2001, p. 167-168) isso porque passou a haver um processo inflacionário. Eles não poderiam mais formar suas expectativas levando em consideração que a inflação passada era igual a zero, pois esta condição havia mudado, assim a medida que a inflação mantinha-se persistentemente positiva, as expectativas incorporavam tal comportamento.

Portando a relação entre desemprego e inflação inicial tornou-se falha, ao chegar na década de 1970 as pessoas formavam expectativas não mais esperando que a inflação seria igual a zero, mas sim, que ela seria igual a do período passado. Desta forma, a curva original de Phillips sofreu uma alteração. Ao invés da relação entre desemprego e inflação, a curva de Phillips passou a ser a relação entre o desemprego e a variação da inflação. Passou a ser denominada curva de Phillips com expectativas ou aceleracionista e sua equação foi alterada então para (BLANCHARD, 2001, p. 169):

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_t \quad (3)$$

Onde:

$\pi_t$  = inflação;

$\pi_{t-1}$  = inflação do período anterior;

$\mu$  = markup;

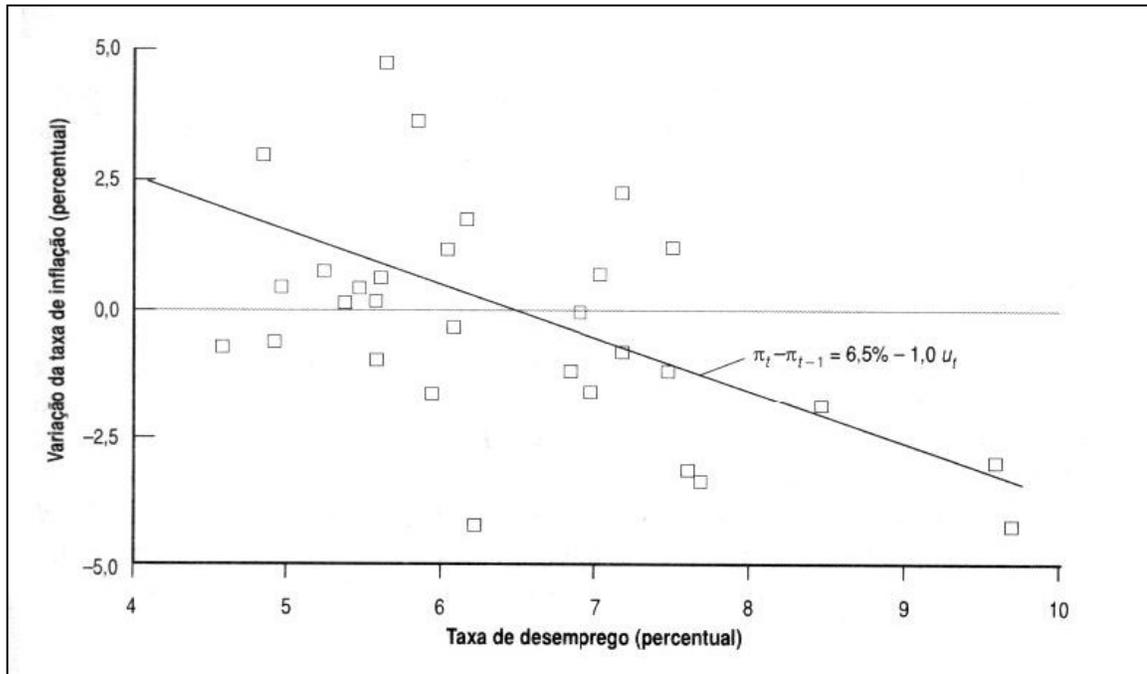
$\alpha$  = força do impacto do desemprego sobre os salários;

$u$  = desemprego;

$z$  = outros fatores que afetam a fixação dos salários.

A **Figura 4**, mostra graficamente que desde 1970 há uma relação constante entre a taxa de desemprego e a variação da taxa de inflação nos Estados Unidos. Porém, a linha não

se ajusta muito exatamente à nuvem de pontos. Existem anos em que a variação da taxa de inflação é maior do que o implícito na linha e anos em que a variação é menor (BLANCHARD, 2001, p. 169)



**Figura 4** – Variação da inflação versus o desemprego nos Estados Unidos, no período de 1970 a 1998. Fonte: Blanchard (2001, p.169)

Mas, segundo Blanchard (2001, p. 168) “à medida que a inflação tornava -se mais persistente, tanto os trabalhadores quanto as empresas começaram a mudar seu modo de formar expectativas”. Ao perceberem que inflação do período anterior foi maior que suas expectativas, começaram a pressupor que também a inflação do próximo período seria mais elevada.

Para traçar a expectativa de inflação, as pessoas passaram a basear-se em toda informação economicamente viável sobre o comportamento futuro da variável. Suas expectativas passam a ser racionais. A hipótese de expectativas racionais implica que as

peças não cometem erros sistemáticos na formação de suas expectativas, as peças corrigem esses erros e modificam o caminho pelo qual formam suas expectativas. Porém, as peças não estão livres de cometer erros, mas não cometem repetitivamente os erros (DORNBUSCH, 1991, p. 603).

A Curva de Phillips conforme escreve Blanchard (2001, p. 169) possui relação com o conceito de taxa natural de desemprego desenvolvida no presente capítulo.

Ainda para o mesmo autor, a principal implicação da Curva de Phillips original é que não havia uma taxa de desemprego natural, desta forma, se os formuladores de política econômica estivessem dispostos a tolerar uma taxa elevada de inflação, poderiam manter o desemprego baixo indefinidamente (BLANCHARD, 2001, p. 169).

Ainda no final da década de 1960, conforme citado anteriormente no presente capítulo, quando a curva original de Phillips ainda proporcionava uma boa descrição dos dados, os economistas Friedmann e Phelps questionaram a existência dessa alternância entre o desemprego e a inflação. Eles argumentavam que essa alternância somente poderia existir se quando da fixação dos salários os agentes subestimassem a inflação de maneira sistemática, o que seria pouco provável que continuassem a fazer indefinidamente (BLANCHARD, 2001, p. 170).

Dornbusch (1991, p. 556-557) escreve que o argumento dos autores se baseava na definição da taxa natural de desemprego com a taxa de desemprego friccional com o mercado de trabalho estando em equilíbrio. Quando o desemprego estivesse acima da sua taxa natural mais pessoas estariam procurando emprego. Este excesso de desemprego deveria fazer com que o salário real caísse, de modo que as firmas iriam querer contratar mais trabalhadores e menos pessoas vão querer aceitar o emprego, reduzindo portanto a taxa de desemprego para sua taxa natural.

Contrariamente, quando o desemprego se encontra abaixo de sua taxa natural, existem bem menos pessoas disponíveis para trabalhar. O salário real deve aumentar, levando as firmas a quererem contratar menos trabalhadores, porém atraindo mais pessoas para o mercado de trabalho. A taxa de desemprego subiria para o seu nível natural. Portanto eles argumentavam que, existe um hiato entre inflação e desemprego no curto prazo, porém no longo prazo ele se desfaz (DORNBUSCH, 1991, p. 557).

Por definição, conforme ressalta Blanchard (2001, p. 170), a taxa natural de desemprego é a taxa de desemprego em que a inflação corrente corresponde à inflação antecipada e pode ser descrita conforme a equação:

$$\alpha u_n = \mu + z \quad (4)$$

Desta forma, quanto maior for o markup,  $\mu$ , ou quanto maiores são os fatores que afetam a fixação de salários,  $z$ , mais alta será a taxa natural. Substituindo  $(\mu + z)$  por  $\alpha u_n$  e rearranjando a relação se tornará (BLANCHARD, 2001, p. 170):

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha (u_t - u_{t-1}) \quad (5)$$

Conforme Carvalho (2000, p. 206) esta equação diz que a desinflação somente poderá ser alcançada com o aumento do desemprego em relação à sua taxa natural.

A variação da inflação depende da diferença entre as taxas de desemprego natural e corrente. Quando a taxa de desemprego corrente ultrapassa a taxa natural, a inflação diminui. Contrariamente quando a taxa de desemprego corrente é menor do que a taxa natural, a inflação aumenta (BLANCHARD 2001, p. 170).

A taxa de desemprego corrente além da taxa de desemprego natural, necessária para se reduzir a inflação em um determinado montante é definida como taxa de sacrifício (CARVALHO, 2000, p. 208).

Além de tudo isso, para Blanchard (2001, p. 172) a relação entre o desemprego e a inflação tende a mudar com o processo inflacionário. Tal fato fica evidente em países com inflação alta. Quando a taxa de inflação mantém-se elevada, a inflação também tende a variar mais.

A estrutura dos acordos salariais varia com o nível de inflação. Os salários nominais são fixados para períodos curtos. A indexação dos salários, regra que aumenta os salários automaticamente junto com a inflação, passa a prevalecer e estas mudanças provocam uma reação mais forte da inflação ao desemprego (BLANCHARD, 2001, p. 172).

A indexação amplia o efeito do desemprego sobre a inflação, quanto maior for a proporção dos salários indexados maior será o efeito da taxa de desemprego sobre a variação da inflação. Isso porque o desemprego mais baixo aumenta os salários que, por sua vez, aumentam os preços. Mas como os salários não reagem aos preços de imediato, o efeito não se amplia durante o ano corrente. Com os salários indexados, o aumento dos preços provoca o aumento dos salários no mesmo ano, o que, por sua vez, aumenta os preços e assim por diante, de modo que é maior o efeito do desemprego sobre a inflação durante o ano em curso (BLANCHARD, 2001, p. 172)

Ainda para Blanchard (2001, p. 173), quando a maior parte dos salários forem indexados, pequenas variações do desemprego podem provocar grandes variações na inflação. Opostamente, podem ocorrer grandes variações na inflação com pequenas alterações na taxa de desemprego, o que ocorre em países com taxas de inflação bastante elevadas. Desta forma, a relação entre desemprego e inflação torna-se cada vez mais imperceptível até, por fim, desaparecer completamente.

## 2.5 Política Monetária

A Política monetária é controlada pelo aumento ou diminuição da oferta de moeda, e os formuladores da política monetária podem a fazer utilizando um dos instrumentos: operações de mercado aberto, que afeta a base monetária; mudanças na taxa de desconto, que afetam as taxas de juros e a base monetária por meio da influência sobre a quantidade empréstimos de desconto; e as mudanças nas exigências de reservas, que afetam o multiplicador monetário (MISHKIN, 2000, p. 275).

Ainda para Mishkin (2000, p. 285):

São seis os objetivos básicos da política monetária: o primeiro refere-se ao alto nível de empregos, o segundo ao crescimento econômico, o terceiro a estabilidade de preços, o quarto a estabilidade da taxa de juros, o quinto a estabilidade dos mercados financeiros e finalmente o sexto motivo é a estabilidade nos mercados de câmbio estrangeiro.

Um nível alto de emprego é considerado um objetivo válido para Mishkin (2000, p. 285) por dois principais motivos: o primeiro é a miséria que o alto desemprego causa à sociedade e o segundo é a capacidade ociosa na economia o que resulta em perda de produção, ou queda no PIB. Porém, o autor ressalta a vantagem de se ter algum desemprego, quando há maior número de desempregados a facilidade em encontrar o trabalhador que se deseja é maior devido a maior oferta. Conforme Mishkin (2000, p. 285), o crescimento econômico está ligado ao objetivo de alto nível de emprego, pois há uma maior probabilidade de as empresas investirem em bens de capital para aumentar a produtividade e o crescimento econômico quando o desemprego está baixo. Caso o desemprego esteja alto, as empresas provavelmente não investirão nesses bens já que a capacidade de produção poderá ser ociosa e desta forma não obterão retorno.

A estabilidade de preços é desejável porque a inflação cria incerteza na economia, o que conforme Mishkin (2000, p. 285) pode causar problemas para o crescimento econômico. Além disso ele ressalta que a alta inflação dificulta o planejamento futuro tanto da população quanto do Governo.

No curto prazo, quando é realizada uma política monetária expansionista, o que ocorre é uma queda da taxa de juros nominal para que seja absorvida a quantidade de moeda posta em circulação e uma expansão do produto. Como consequência da expansão do produto e da queda da taxa de juros ocorre um aumento do consumo, levando a uma aceleração no nível de preços ou seja, aumento da inflação. Na realização de uma política monetária restritiva, os efeitos são contrários – ao retirar-se moeda de circulação, ocorre uma alta na taxa de juros e uma contração do produto, diminuindo assim o consumo. Portanto, no curto prazo as variações da expansão monetária afetam principalmente o produto e não a inflação (BLANCHARD, 2001).

Pode-se dizer que no curto prazo, o aumento do produto provoca a queda do desemprego, essa queda do desemprego ocasiona o aumento dos salários e, por sua vez, o aumento do nível de preços.

No médio prazo, os efeitos de uma expansão monetária refletem-se totalmente em um aumento proporcional do nível de preços, ou seja, é no médio prazo que a relação entre a expansão monetária e a inflação aparece. No médio prazo, essa expansão não tem nenhum efeito sobre o produto ou a taxa de juros. Isso sinaliza que a política monetária não consegue sustentar o aumento do produto e a queda do desemprego indefinidamente, ou seja, a moeda é neutra no médio prazo. Porém, ela pode ajudar a economia a sair de uma recessão e a retornar mais rápido ao seu nível natural. (BLANCHARD, 2001, p.149).

## CAPITULO III

### 3. EVOLUÇÃO HISTÓRICA NO BRASIL DE 1980 A 2004: INFLAÇÃO E DESEMPREGO

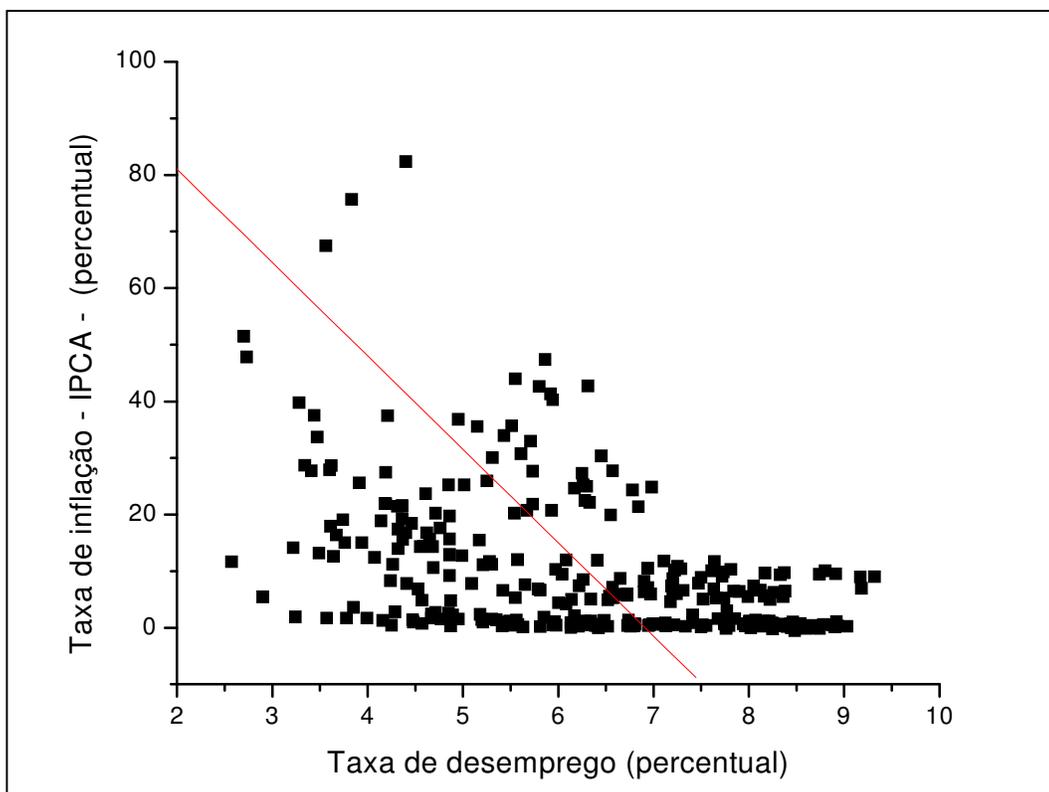
Para análise do desemprego e da inflação no período de 1980 a 2004 utilizou-se uma amostra de 295 meses, de janeiro de 1980 a julho de 2004, para verificação da existência ou não da correlação de Phillips no caso brasileiro.

O estudo parte do princípio da que foi chamada “década perdida” caracterizada pela “estagflação”, ou seja, estagnação econômica com alta inflação e das diversas tentativas de estabilização através de planos econômicos. Posteriormente é analisada a década de 1990 quando o Brasil vivia um quadro de estagnação econômica prolongada, inflação galopante, agravamento dos problemas sociais e desarticulação política. Além de comprometer o potencial de desenvolvimento futuro do país, esse quadro lançava uma sombra de frustração sobre a grande conquista do passado recente que fora a retomada da democracia. Década também da implantação do Plano Real e das metas para a inflação, seguindo até julho do presente ano.

Para verificação da existência da correlação original de Phillips no Brasil durante o período descrito – janeiro de 1980 a julho de 2004 – plotou-se os dados de inflação, IPCA, calculado pelo IBGE e desemprego<sup>4</sup>, calculado pelo mesmo instituto, conforme **Figura 5**.

---

<sup>4</sup> A partir de outubro de 2001, o IBGE altera a forma de cálculo do desemprego aberto das regiões metropolitanas com referência 30 dias. Para verificação em termos relativos quanto o desemprego aberto, referência: 30 dias das regiões metropolitanas calculado pela forma antiga representou no novo modo de cálculo do IBGE ao longo dos 16 meses em que as duas medidas foram calculadas, primeiramente dividiu-se o valor da forma antiga pelo valor da nova forma de cálculo, o segundo passo consistiu em realizar a média relativa de todos os 16 meses e utilizar o resultado para calcular a estimativa da série antiga para os meses restantes.

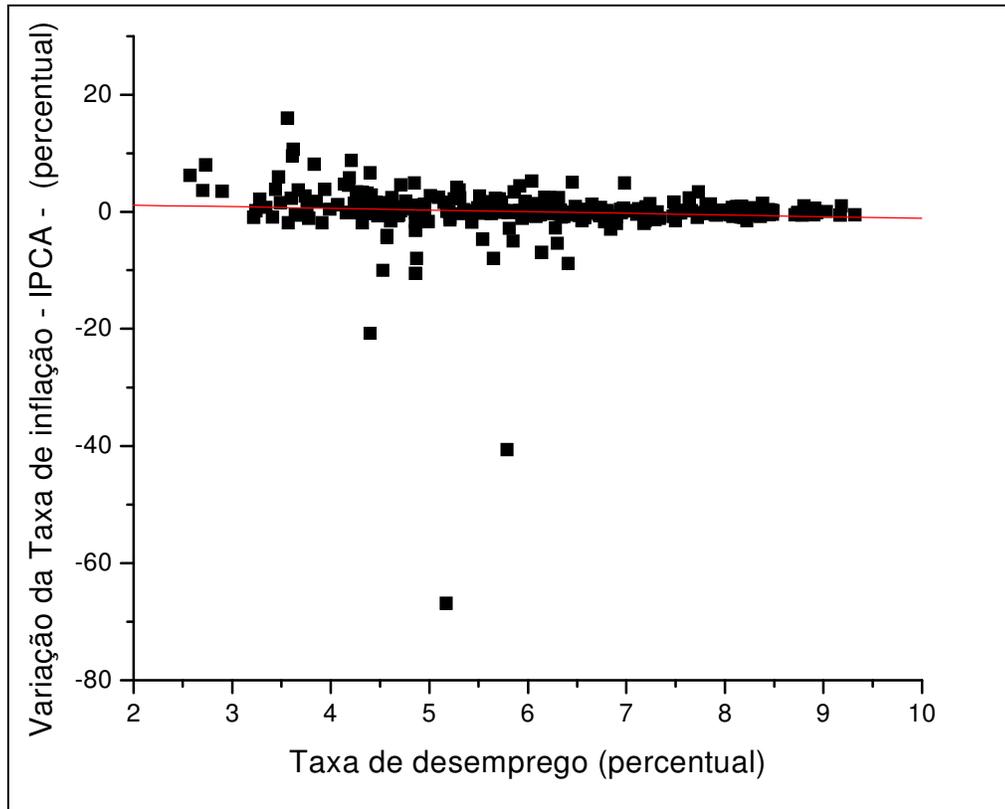


**Figura 5** – Inflação (IPCA) e desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a julho de 2004. Fonte: IPEADATA (2004).

A **Figura 5**, demonstra claramente haver uma correlação negativa entre desemprego e inflação conforme descrito na teoria de Phillips. A linha de tendência obtida possui uma inclinação negativa, demonstrando que quanto mais elevada a taxa de desemprego menor é o índice de inflação, ou seja, a inflação varia negativamente a uma taxa de desemprego qualquer.

---

A **figura 6**, representa o desemprego e a variação da inflação<sup>5</sup> no período de janeiro de 1980 a julho de 2004 no Brasil, a análise dos dados se faz com o propósito da verificação da teoria da curva de Phillips com expectativas ou aceleracionista.



**Figura 6** – Variação da Inflação e Desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a julho de 2004.

Fonte: IPEADATA (2004).

Conforme visto através da dispersão dos pontos a correlação negativa entre as variáveis analisadas é baixa, mesmo sendo uma correlação negativa baixa ainda pode-se dizer que condiz com o modelo proposto pela cura de Phillips aceleracionista.

Para melhor compreensão o período é subdividido em três sub-períodos: de janeiro de 1980 a junho de 1994; julho de 1994 a junho de 1999 e julho de 1999 a julho de

---

<sup>5</sup> A variação da inflação foi calculada com o auxílio da Planilha *Excel*, subtraindo a taxa do período corrente da taxa do período anterior.

2004. Para tanto será apresentada uma análise de conjuntura da economia brasileira nos períodos propostos e verificados através de gráficos de dispersão entre as variáveis desemprego e inflação a adequação ou não da teoria.

### **3.1 Período de janeiro de 1980 a junho de 1994**

A economia e a sociedade brasileiras chegam ao último ano da década de 1970 em uma situação das mais delicadas, do ponto de vista interno. O segundo choque do petróleo em 1979, a duplicação das taxas de juros internacionais entre 1979 e 1981 e a recessão gerada pelas políticas dos países da OCDE (Organização para a Cooperação e desenvolvimento Econômico) em 1980-82 foram golpes cruéis para a economia brasileira, e a interrupção abrupta dos empréstimos externos privados a levou a uma parada repentina (MALAN, 1999).

Ainda para Malan (1999, p. 40) essa parada da economia fez com que o setor público perdesse sua capacidade de financiamento, o sistema fiscal necessitava de mudanças. Além disso, a economia necessitava de novos fluxos de financiamento externos.

Para Tavares (1985, p. 108) foi só em respeito à delicada construção de engenharia política que resultou no primeiro Governo Democrático depois de 21 anos de autoritarismo é que se conteve a dissidência aberta de políticos, empresários e economistas progressistas em relação à orientação econômica inicial da Nova República.

Nesse período, se a política comemorava a volta da democracia, a economia anunciava tempos difíceis. Os índices econômicos positivos conquistados em períodos anteriores ficariam, quando muito, estacionários. Os brasileiros estavam naquela que viria a ser chamada de “década perdida”. Além disso, naqueles anos, o país se debateria contra uma inflação crescente e, apesar deste ser um fenômeno antigo e persistente, foi nos anos 80 que a inflação alcançou patamares altíssimos e exigiu do Governo a intensificação das medidas corretivas.

Segundo Costa (1999, p.165) : “Talvez seja na área de conhecimento sobre o fenômeno inflacionário que os autores brasileiros tenham dado maior contribuição ao

pensamento econômico”. Entre as possíveis explicações para isso, ele cita a aplicação das teorias sobre inflação, sugerindo que o histórico brasileiro de combate à inflação foi bastante rico em experiências dessa natureza.

No início da década, com a “crise da dívida”, os mercados financeiros internacionais fecharam-se para os países em desenvolvimento, forçando o governo a se financiar através de endividamento interno e da maior emissão de moeda. O resultado foi uma forte aceleração da inflação (FONSECA, 1995, p. 157-158).

Além da aceleração da inflação, Tavares (1985, p. 73-74) cita que tornaram-se negativas as taxas de juros embutidas nas correções monetárias e cambial prefixadas, deslocando o eixo da especulação dos ativos financeiros para os estoques de matéria-prima e de imóveis. As importações dispararam. A captação privada de recursos externos continuou congelada. As reservas internacionais despencaram e o sistema financeiro doméstico tornou-se problemático com a fuga de poupanças.

Este período foi caracterizado por intensas divergências entre ortodoxos e estruturalistas. Segundo Pereira (2004), política macroeconômica ortodoxa é aquela que pressupõe o bom funcionamento do mercado. No combate à inflação, não age diretamente sobre os preços, mas indiretamente, através de política fiscal e monetária. Política econômica heterodoxa, por sua vez, é a política necessária quando o mercado é imperfeito ou a crise muito grave. No combate à inflação, sugere agir diretamente sobre os preços através de política de rendas e de acordos sociais, que no limite, denotam congelamento de preços, o uso de uma âncora cambial (congelamento do câmbio) e reforma monetária.

Ortodoxia e heterodoxia são dois pólos cuja combinação equilibrada, com o uso das soluções heterodoxas de forma supletiva ao invés de sistemática, é a solução indicada para

a maioria dos casos reais, já que os mercados jamais funcionam tão bem quanto seria necessário (PEREIRA, 2004).

Ainda em 1980, o então ministro da fazenda, Delfim Neto, deslocou Ernane Golveas da presidência do Banco Central, e nesse cargo colocou a antigo diretor da escola de pós-graduação em economia da FGV, Carlos Geraldo Langoni. Com isso, o comando efetivo da economia, repartido entre o Ministério da Fazenda, de Planejamento e o Banco Central, estava liderado pelo mais heterodoxo dos formuladores de política econômica do regime autoritário, caberia dois anos depois a iniciativa formal de um gesto de contribuição perante a mais ortodoxa das instituições multilaterais de gestão econômica: o FMI (Fundo Monetário Internacional) (TAVARES, 1985, p. 74).

Ainda para Tavares (1985, p. 75):

[...nos dois anos que transcorreram desde a virada da política interna, em outubro de 1980, até a moratória mexicana de setembro de 1982, que decretou a ruptura definitiva do padrão de financiamento do Terceiro Mundo pelo sistema bancário internacional privado, não houve nenhuma atividade individual capaz de consumir mais atenção e tempo dos ministros da área econômica que as missões internacionais...]

A partir da situação de iliquidez que se encontrava o Brasil neste período, a política econômica passou a ser tutelada pelo FMI ao qual se apresentou, em fevereiro de 1983, um primeiro programa de estabilização. No mesmo mês, procedeu-se uma desvalorização do cruzeiro em 30%. O programa do FMI significava pouco em termos de empréstimos, mas oferecia à comunidade financeira internacional uma certa garantia contra alguns riscos existentes na economia brasileira. O aval do FMI ao programa de ajustamento brasileiro convertia-se, portanto, num requisito para que os bancos privados também apoiassem financeiramente o programa (MOURA, 1990, p. 49).

Porém, Moura (1990, p.49) escreve que o Brasil acabou não conseguindo cumprir com as primeiras metas de desempenho econômico acertadas com o FMI, o que redundou na não liberação das parcelas de crédito suplementar. Em consequência, os bancos também interromperam a liberação dos empréstimos.

José Sarney iniciou seu governo com uma equipe econômica caracterizada pela ambigüidade e dividida por conflitos internos acerca das tentativas de estabilização da economia brasileira. Foi implementada uma política monetária restritiva baseada em um esforço agressivo de colocação de títulos públicos, com juros reais elevados, ao lado de uma política fiscal expansionista, baseada em controle de tarifas e de preços administrados. Este experimento “semiortodoxo” pouco durou, pois em agosto de 1985 houve a primeira substituição do ministério, com a saída dos defensores de políticas convencionais de estabilização. Com isso os juros caíram e as políticas monetária e fiscal tornaram-se expansionistas, com tudo isto a inflação alcançou patamares altíssimos (MOURA, 1990, p. 50-51).

Tivemos então a implementação de diversos planos econômicos elaborados por economistas heterodoxos. Todos eles - o Plano Cruzado, Bresser, Verão, Collor I e Collor II - não obtiveram sucessos duradouros na busca pela estabilização.

Em fevereiro de 1986, foi decretado o Plano Cruzado, destinado a combater uma inflação diagnosticada como “inercial”, causada pela indexação da economia. Conforme Fonseca (1995, p. 174) este programa implementado através de decretos do executivo, consistiu nos seguintes elementos principais:

- i) reforma monetária, com a introdução de uma nova moeda, o Cruzado (Cz\$), com cotação 1 Cz\$ = 1000 Cr\$ (Cruzeiros); ii) fixação de todos os preços nos níveis praticados em 27 de fevereiro, sendo que, no caso de

alguns produtos, estes preços foram posteriormente reajustados; iii) introdução de regras de conversão de cruzeiros para cruzados em contratos e obrigações de pagamento em geral; iv) novas legislações para reajustes de salários e aluguéis; v) eliminação da indexação em contratos não financeiros; vi) criação de um novo índice de preços, visando registrar a inflação a partir do início do plano; vii) nova política cambial.

O congelamento de preços, aplicado também à taxa de câmbio, foi o elemento de maior impacto do plano junto à sociedade. De imediato o resultado foi a redução das taxas de inflação para níveis próximos a zero, porém como não foram fixadas metas ou regras para as políticas monetária e fiscal, a inflação voltou como aponta Fonseca (1995, p. 174).

Para Moura (1990, p. 51-52) o Plano cruzado permitiu ao Governo Sarney comprar legitimidade e popularidade. Medidas de contenção de demanda, centradas principalmente nas contas públicas, foram proteladas. Entretanto, a deterioração da situação econômica interna, com inflação crescente, desaceleração da atividade econômica e crises financeiras em diversos setores e queda dos salários reais, compunha um quadro de grande instabilidade para o Governo Sarney.

Um ano depois da primeira experiência com o congelamento de preços, as empresas e a sociedade de forma geral passaram a antecipar a introdução de novos controles de preços. O resultado foi que a inflação acelerou-se rapidamente, atingindo 19% em abril de 1987 e 21% em maio do mesmo ano, conforme dados do IPEADATA (2004).

Em junho de 1987, foi apresentado à população o Plano Bresser, plano híbrido de estabilização, com elementos ortodoxos e heterodoxos, que previa o combate gradual da inflação. Segundo Pereira (2004):

Foi bem-sucedido naquilo que se propunha: restabelecer um certo equilíbrio da economia e viabilizar um segundo plano. O Plano Bresser era de emergência. Não desindexou, não fixou a taxa de câmbio, não incluiu uma reforma monetária. A inflação que se seguiu era esperada. Decorreu principalmente da inevitável recomposição de preços relativos que teria que

suceder a um congelamento provisório e de emergência contendo um tarifaço, uma midi-desvalorização, e não apresentando um ajuste fiscal suficiente.

O plano conseguiu inverter a trajetória declinante das contas externas e das tarifas públicas. Entretanto, encontrou resistências na aplicação da regra salarial às maiores empresas estatais e isto acabou determinando recomposições salariais incompatíveis com o programa, tanto no setor público, quanto no setor privado. Além disso, uma proposta de mudanças tributárias encaminhada pelo Ministro da fazenda obteve reduzido apoio do executivo e quase nenhum do legislativo, o que acabou por determinar nova mudança na equipe econômica (MOURA, 1990, p. 52).

O novo Ministro da Fazenda Maílson da Nóbrega, iniciou sua gestão rejeitando a alternativa do choque heterodoxo e anunciando metas mais modestas: estabilização da inflação em 15% ao mês e redução gradual do déficit público. Visando a redução do déficit público, foram congelados em termos reais, dos níveis vigentes em dezembro de 1987, os saldos dos empréstimos ao setor público, o que incluía as empresas estatais, os governos estaduais e municipais, posteriormente, também a administração direta (MONDIANO, 1992).

Para Mondiano (1992), o sucesso da política “feijão-com-arroz” consistiu em evitar a curto prazo uma explosão inflacionária. Porém, a taxa de inflação voltou a crescer e novamente atingiu altíssimos índices, e o novo patamar inflacionário tornava evidente o fracasso desta política e realimentava as discussões acerca de alternativas para a desindexação da economia.

O "Plano Verão" foi apresentado por Maílson da Nóbrega, em janeiro de 1989, o plano econômico cortou três zeros; criado o "Cruzado Novo"; mais um congelamento de preços; foi extinta a correção monetária; propôs a privatização de algumas estatais e cortes

nos gastos públicos, onde os funcionários contratados nos últimos cinco anos seriam exonerados (MOURA, 1990, p. 53-54).

Em contraste com os Planos Cruzado e Bresser, não foram determinadas novas regras de indexação para a economia. Também em contraste com as duas tentativas de estabilização anteriores, o Plano verão demonstrou uma preocupação menor com ‘neutralidade distributiva’, provocando fortes redistribuições de renda e riqueza entre credores e devedores a taxas pós-fixadas (MONDIANO, 1992).

O Governo Sarney terminou, de fato, em junho de 1989, com a derrocada do Plano Verão, embora ainda lhe restasse cerca de nove meses de mandato. Naquele mês, a taxa de inflação mais que dobrou, em relação a maio. O mecanismo das desvalorizações diárias do cruzado novo foi restabelecido e a reindexação da economia foi oficializada com a reintrodução dos coeficientes diários de desvalorização da moeda. A partir daí, o gerenciamento da economia centrou-se em assegurar a realização das eleições presidenciais diretas e em evitar a eclosão de um processo de hiperinflação. Mesmo assim, a inflação manteve sua trajetória ascendente no segundo semestre de 1989 e no primeiro bimestre de 1990 (MOURA, 1990, p. 54-55).

O presidente Fernando Collor de Mello chega ao poder em março de 1990 depois da primeira eleição direta no país em quase trinta anos (MOURA, 1990, p. 55).

No dia 15 de março, logo após sua posse, Collor anuncia o Plano Collor. Com ele, pretende acabar com a crise, promover um amplo reajuste da economia e elevar o país do terceiro para o Primeiro Mundo. Collor reintroduz o cruzeiro em substituição ao cruzado novo, bloqueia por 18 meses os saldos das contas correntes, cadernetas de poupança e demais investimentos superiores a Cr\$ 50.000,00. Os preços são tabelados e gradualmente liberados. Os salários são pré-fixados e depois negociados entre patrões e empregados. Aumenta

impostos e tarifas, cria novos tributos e suspende incentivos fiscais não garantidos pela Constituição. Anuncia corte nos gastos públicos e redução da máquina do Estado pela demissão de funcionários e privatização de empresas estatais. O plano também prevê a abertura do mercado interno, com a redução gradativa das alíquotas de importação (FONSECA, 1995, P. 192).

Mas, conforme Teixeira (1994), o Governo Collor não pode sequer contabilizar a seu favor, qualquer êxito efetivo naquele que fora seu objetivo inicial. Pois, o índice IPCA calculado pelo IBGE, registra que ocorreu a volta gradual da inflação que passou de 7,31% em maio de 1990 para 19,14% em dezembro do mesmo ano.

Fonseca (1995) aponta que ocorreu uma forte recessão, e dada a magnitude desta, o Governo foi obrigado a ceder às pressões de diversos setores, liberando depósitos bloqueados e relaxando o controle sobre os preços e salários.

O principal erro do Plano Collor para Fonseca (1995, p. 198):

[...foi ter colocado todo o peso do ajuste econômico sobre o setor privado, agravando ainda mais o sentimento de desconfiança da sociedade em relação às medidas econômicas do governo, sentimento esse que, após três congelamentos de preços e salários, envolvendo todo tipo de interferência sobre as relações econômicas, já se encontrava bastante fortalecido. Essencialmente, o plano visava reduzir o estoque de quase-moeda que poderia ser convertido em meios de pagamento (M1), permitindo então o controle da expansão de M1 e da demanda nominal e, conseqüentemente, possibilitando a redução das pressões inflacionárias...]

A principal falha do programa foi que por um lado, através dos mecanismos que permitiam a conversão dos cruzados retidos para cruzeiros, ocorreu uma rápida remonetização da economia, em ritmo incompatível com a estabilidade de preços. Por outro, quase nada foi

feito para eliminar o desequilíbrio financeiro do setor público, de forma que as expectativas sobre a trajetória indicavam sua aceleração (FONSECA, 1995, p. 198).

O autor aponta ainda que em fevereiro de 1991, foi implementado o Plano Collor II, na tentativa de retomar a estabilidade (FONSECA, 1995, p. 199).

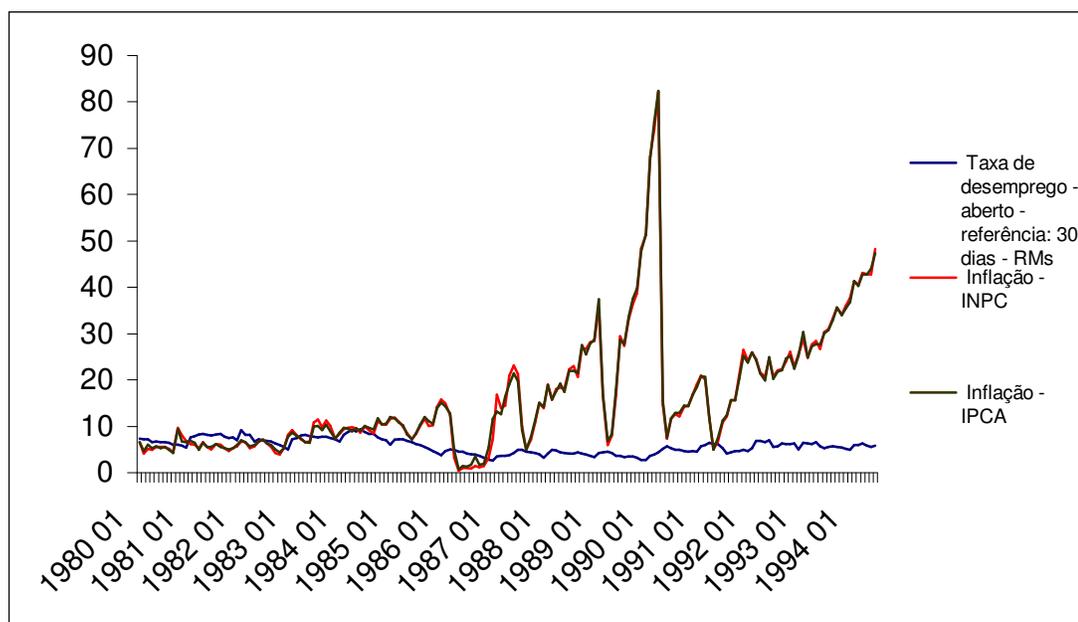
O novo Plano, foi acompanhado por um painel de medidas destinadas a controlar a demanda agregada e forçar ainda mais a recessão. Incluem-se aqui não apenas os cortes no gasto público e um novo tarifação, mas uma reforma financeira e imposição de regras mais rígidas para o acesso dos bancos ao redesconto (TEIXEIRA, 1994).

Em maio do mesmo ano, tomou posse uma nova equipe econômica, liderada pelo Ministro da Fazenda Marcílio Moreira, que compartilhava a visão de que o combate ao processo inflacionário dependia da estabilidade das relações econômicas e do respeito às regras do mercado. O principal objetivo da política econômica passou a ser a recuperação da credibilidade do governo junto à sociedade (FONSECA, 1995, p. 199).

A política ortodoxa implantada por Marcílio Moreira conseguiu, conforme dados do IPEADATA (2004), estabilizar a inflação – IPCA – em 15,63% no bimestre agosto/setembro de 1991. Porém esta trajetória da inflação foi novamente perturbada pela maxidesvalorização cambial ocorrida em setembro, elevando a taxa de inflação acima dos 20% em outubro.

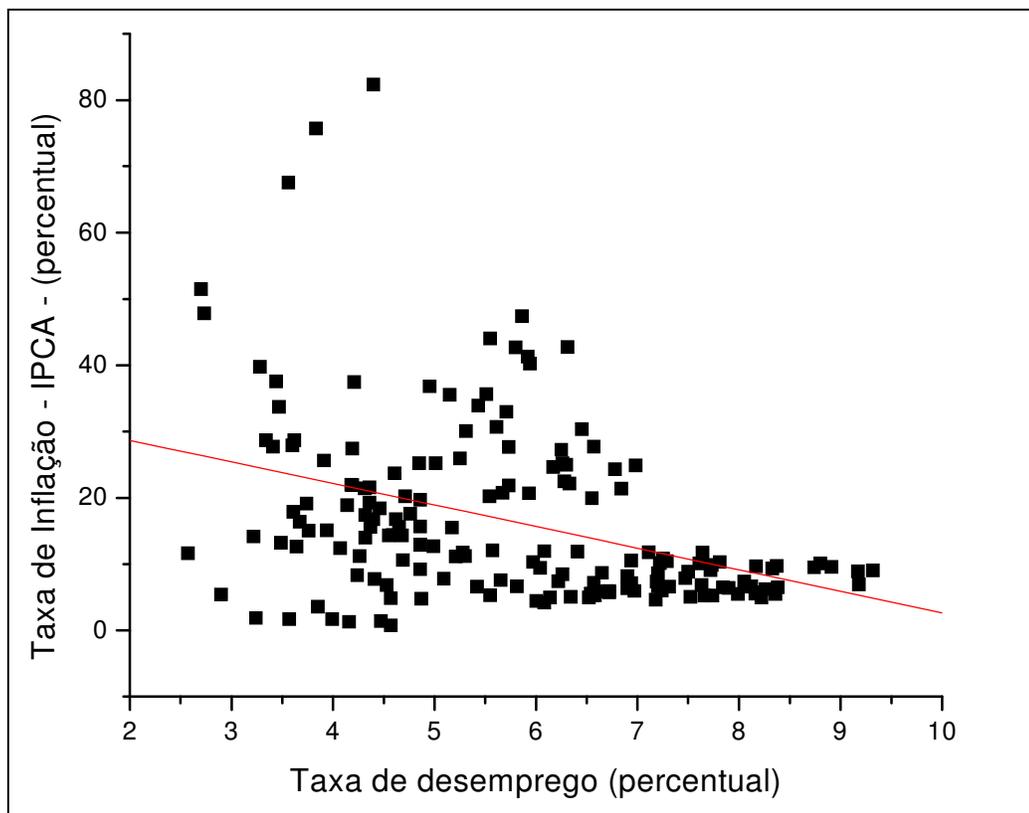
Conforme Fonseca (1995), a deterioração das contas públicas, as pressões externas causadas pela abertura comercial e as elevadas taxas de juros, aliadas ao *impeachment* do Presidente da República, causaram o fracasso de mais um plano de combate à inflação.

A **Figura 7** expressa a evolução das variáveis desemprego das regiões metropolitanas calculado pelo IBGE, Inflação – INPC e IPCA – também calculados pelo mesmo instituto, no período anteriormente apresentado.



**Figura 7** - Gráfico de evolução inflacionária brasileira e desemprego no período de janeiro de 1980 a junho de 1994. Fonte: IPEADATA (2004).

Análise feita a partir da **Figura 7** não deixa clara a existência de uma correlação entre a taxa de desemprego e taxa de inflação, porém, para melhor análise de uma correlação entre as variáveis citadas durante o período descrito – janeiro de 1980 a junho de 1994 – plotou-se os dados de inflação, IPCA, calculado pelo IBGE e desemprego, calculado pelo mesmo instituto, conforme **Figura 8**. Neste gráfico não foi usado o INPC, devido suas evoluções serem bastante parecidas, isso pode ser comprovado através da **Figura 7**, baseado em dados do IPEADATA (2004). Além disso, o cálculo do IPCA é baseado nas famílias com rendimentos mensais compreendidos entre um e quarenta salários-mínimos, ao passo que o INPC se fundamenta em famílias com rendimentos de um a oito salários-mínimos.



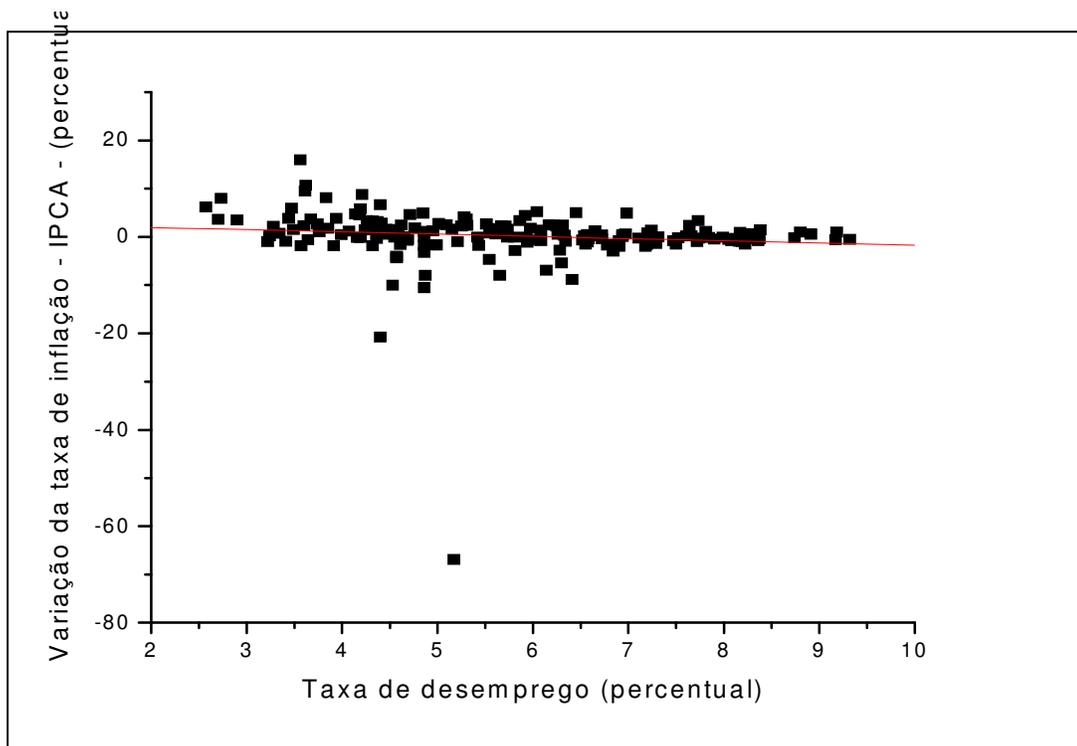
**Figura 8** – Inflação (IPCA) e desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a junho de 1994. Fonte: IPEADATA (2004).

Durante o período de janeiro de 1980 a junho de 1994, pode-se afirmar – analisando a **Figura 8** – que existe uma correlação negativa entre desemprego e inflação. No pico da inflação neste período, o índice chegou ao patamar de 82,39% março de 1980, quando o desemprego alcançava um percentual de 4,4%. Em maio de 1984 o desemprego atinge seu ponto máximo em 9,32%, onde a inflação alcança o patamar de 9,05%.

A linha de tendência dos dados obtida, demonstra que quanto mais elevada a taxa de desemprego menor é o índice de inflação, ou seja, a inflação varia negativamente a uma taxa de desemprego qualquer. Para o caso apresentado que prova a existência da relação de Phillips. Porém, a linha de tendência não se ajusta muito exatamente à linha de pontos, pois há anos em que a inflação e o desemprego são bastante diferentes do explícito na linha.

Ao ser comparada com a **Figura 5**, a linha de tendência para o primeiro sub-período apresenta uma inclinação negativa mais leve, ou seja, apesar de haver uma inclinação negativa considerável ela é menor do que a inclinação negativa da linha de tendência obtida na dispersão dos pontos do período total.

A **Figura 9** representa o desemprego e a variação da inflação no período acima descrito para o Brasil, e foram plotados com o propósito da verificação da existência no Brasil da relação de Phillips aceleracionista, quando a relação negativa passa a ser entre o desemprego e a variação da inflação, ou seja, quando as empresas e famílias passam a levar em consideração não somente a inflação passada, mas também toda informação economicamente viável sobre o comportamento futuro da variável, a partir do momento em que suas expectativas passaram a ser racionais.



**Figura 9** – Variação da Inflação e desemprego no Brasil, janeiro de 1980 a junho de 1994.

Fonte: IPEADATA (2004).

Os dados demonstram de modo geral, que a relação entre a variação da inflação e o desemprego é levemente negativa. Em maio de 1984, quando foi verificado o maior índice de desemprego do período em questão (9,32%), a variação da taxa de inflação em relação ao mês anterior foi de apenas -0,49%. Em abril de 1990, a variação da taxa de inflação alcançou o percentual de -66,87% e tendo para este mesmo mês uma taxa de desemprego em torno de 5,17%.

Conforme pode ser visto através da dispersão dos pontos e comprovado através inclinação da linha de tendência, o desemprego é alto quanto menor for a variação da inflação e vice-versa se adequando ao modelo proposto pela Curva de Phillips Aceleracionista. Neste, conforme Blanchard (2001, p. 169) é indicado que a baixa taxa de desemprego provoca o aumento da variação da inflação.

Apesar da linha de tendência obtida na **Figura 9** possuir inclinação negativa, tal inclinação é menor do que a linha de tendência obtida para a dispersão das variáveis desemprego e variação da inflação do período total analisado (conforme **Figura 6**). Isto significa que a variação da inflação para o primeiro sub-período influencia negativamente menos do que no período total analisado.

Pode-se concluir que para os dados brasileiros durante o período de janeiro de 1980 a junho de 1994 a teoria que mais se aplica é a curva original de Phillips, cuja relação negativa é maior, enquanto que a correlação obtida para a curva aceleracionista. Isto é, neste período a relação mais inversamente proporcional é entre o desemprego e a inflação, conforme **Figura 8**.

### **3.2 Período de julho de 1994 a junho de 1999**

Com o afastamento do Presidente Fernando Collor de Mello e a posse do Vice-Presidente, Itamar Franco, seguiu-se um período de acentuada indefinição em relação ao rumo da política econômica (FONSECA, 1995).

Fonseca (1995) ressalta que o Ministério da Fazenda foi marcado por rápidas sucessões de mandatos, assim no período entre outubro de 1992 e dezembro de 1994 o cargo foi ocupado por seis ministros diferentes, aproximadamente um ministro a cada quatro meses. O único a ocupar o cargo que conseguiu credibilidade em meio ao caos que caracterizou a administração de Itamar Franco, foi o sociólogo Fernando Henrique Cardoso. Sua principal realização foi a elaboração de um novo plano de estabilização, o qual ficou conhecido como Plano Real, e cujo sucesso inicial acabou conduzindo-o à Presidência.

Conforme Mercadante (1998, p. 131) o Plano Real foi concebido a partir do mesmo padrão dos programas de estabilização e ajuste aplicados na América Latina a partir do final dos anos 80 inspirados no ideário neoliberal. Apesar das inovações e criatividade apresentadas pela forma de desindexação da economia com a adoção da Unidade Real de Valor (URV), a estabilização está fundamentada na articulação entre aumento acelerado das importações e absorção de recursos externos. A âncora cambial é o eixo central da política econômica e está associada a uma política monetária de juros elevados.

Segunda dados do IPEADATA (2004) a taxa de inflação – IPCA – que, em junho de 1994 estava em 47,43% ao mês, baixou para taxa média mensal em torno de 1,7% nos primeiros seis meses de 1995. Há quase um quarto de século o Brasil não experimentava taxas tão baixas de inflação para o período janeiro-junho de um mesmo ano.

Conforme divulgado no balanço dos primeiros doze meses do plano Real, encontrado no endereço eletrônico do Ministério da Fazenda, o plano trouxe uma nova perspectiva para a economia brasileira em termos de oportunidades de emprego. O PIB cresceu 5,67% em 1994, com o setor industrial apresentando expansão de 7%. A agropecuária acusou crescimento ainda maior, de 7,6%, confirmado pela safra recorde de cerca de 80 milhões de toneladas de grãos. O setor serviços cresceu 4%, a taxa mais baixa, denotando, em parte, o efeito do desaparecimento do ganho inflacionário que antes contribuía para o grande movimento de dinheiro no sistema financeiro (BRASIL, 2004).

A economia manteve-se em expansão nos primeiros três meses de 1995, contrariando aqueles que, de antemão, qualificavam o programa como recessivo. O nível de demanda continuou crescendo, o que levou o Governo, visando à consolidação do Real, a tomar medidas adicionais de restrição ao consumo, sempre com o cuidado de não provocar uma recessão (BRASIL, 2004).

A taxa de crescimento do primeiro trimestre (ajustada sazonalmente), em relação aos três últimos meses de 1994, foi de 3,1%, atingindo o aumento expressivo de 10,4%, sobre o primeiro trimestre de 1994. A taxa de desemprego nas regiões metropolitanas, que era de 5,86% em junho de 1994, caiu para 4,67%, em abril de 1995 (BRASIL, 2004).

Segundo Bacha (1998, p. 41):

O sucesso inicial do Plano Real demonstrou na prática a correção das proposições teóricas que o sustentavam: que seria necessário construir a vontade política de equilibrar as contas do governo sem a ajuda da corrosão inflacionária das despesas orçadas; que a conversão dos salários e demais contratos denominados em cruzeiros reais para uma unidade de conta indexada diariamente (a Unidade Real de Valor – URV) não levaria necessariamente a uma aceleração súbita da inflação, desde que a conversão fosse realizada segundo os valores reais médios; e que, mediante uma reforma monetária, a inflação poderia ser interrompida, de uma forma preanunciada, sem o confisco de ativos financeiros ou o congelamento de preços e salários.

Para Sayad (1998, p. 86) o Plano Real errou ao sobrevalorizar o câmbio, aumentando desnecessariamente a dívida pública, porém é o custo da estabilização. Para ele foi graças aos desequilíbrios financeiros internacionais, particularmente ao déficit público americano, e às inovações bancárias, como a securitização de ativos financeiros depois da crise da dívida externa, foi possível encontrar uma saída para estabilizar preços em uma sociedade com distribuição de renda extremamente concentrada, salários reais muito baixos, tradição autoritária, novas aspirações de liberdade e prosperidade e grande participação na vida política.

Bacha (1998, p. 45-46) menciona que foi no contexto de aceleração dos preços e da relação entre demanda e produção, que o Brasil foi golpeado pelo efeito Tequila da crise do balanço de pagamentos mexicano. O fato ocasionou um refluxo dos movimentos internacionais de capital, pressionando as reservas internacionais do país, superpondo-se às pressões decorrentes, desde setembro de 1994, da deterioração da balança comercial. Por consequência, as reservas internacionais brasileiras sofreram uma importante queda desde o fim de 1994.

A política monetária tornou-se importantíssima no Plano Real, como coadjuvante da política cambial, crucial para a continuidade da estabilização e para a manutenção do equilíbrio macroeconômico. Quando as contas externas se desequilibraram demais, o Banco Central foi chamado para reduzir a demanda mediante o corte na oferta de crédito. Dado o efeito retardado e incerto da política monetária, quando a pressão sobre as contas externas começa a mostrar alívio, a economia já caiu em plena recessão, despertando protestos e queixas por parte de empresários e trabalhadores. Além disso, o corte de oferta de crédito com aumento dos juros incrementa a inadimplência, pondo em risco as instituições de intermediação financeira (SINGER, 1998, p. 220).

Em resposta aos desequilíbrios identificados, entre março e junho de 1995, o novo governo adotou uma série de drásticas medidas de política econômica. Em primeiro lugar, foi tomada a decisão de elevar substancialmente as taxas básicas de juros e impor restrições adicionais à expansão creditícia. Simultaneamente a esse aperto monetário, em março de 1995 o governo promoveu uma desvalorização de 5% do Real em relação ao dólar, substituiu a banda assimétrica por uma banda flutuante de câmbio, e decretou uma aguda elevação, de 20 para 70%, das tarifas de importação de automóveis e eletrodomésticos (BACHA, 1998).

Bacha (1998, p. 51) cita que a desaceleração do nível de atividade econômica na segunda metade de 1995, acompanhada da persistente elevação das taxas de juros e do aumento das taxas de salários, agravaram a situação financeira das firmas que haviam se endividado durante a expansão econômica dos últimos doze meses. O volume de atrasados creditícios e de falências cresceu significativamente. Para os bancos comerciais, as perdas com tais créditos sobrepuseram-se ao fim dos ganhos com o imposto inflacionário, os quais obtinham anteriormente de forma plena sobre os depósitos à vista e transferências financeiras, e parcialmente sobre os depósitos à prazo.

Em relação à fragilidade do sistema financeiro nacional, Bacha (1998, p. 52) escreve:

A fragilidade de uma parte do sistema financeiro ficou evidente quando o Banco Central, para interromper uma corrida às agências, foi forçado a fechar o Banco Econômico (o sétimo maior banco privado do país) em agosto de 1995. apenas naquele momento foi tomada a decisão tardia de instituir um sistema mais amplo de proteção aos depósitos à vista, e de criar um programa de reestruturação do setor bancário privado (PROER). Este programa possibilitou a transferência para novos proprietários dos bancos privados problemáticos, cuja bancarrota, no julgamento da autoridade monetária, poderia ameaçar a estabilidade do sistema financeiro como um todo. O PROER implicava na transferência para o governo federal dos créditos duvidosos dos bancos em dificuldade, mas em compensação garantiu certa tranquilidade ao sistema financeiro.

Um terceiro impacto da política de elevação das taxas de juros foi sobre o déficit do setor público<sup>6</sup>. O aumento deste em 1995 implicou uma interrupção do processo de declínio gradual da dívida líquida do setor público como proporção do PIB, que vinha ocorrendo desde o início da década. A dívida líquida compreende tanto a dívida externa, quanto da dívida interna, incluindo o passivo monetário do Banco Central (BACHA, 1998, p.54). Conforme dados obtidos no endereço eletrônico do Banco Central do Brasil, entre dezembro de 1994 e dezembro de 1995, a dívida líquida aumentou de 28,1 para 29,9% do PIB, e daí para 34,2% em dezembro de 1996.

Para Belluzzo (2002, p.377) a combinação entre câmbio valorizado e juros altos, lançou a economia brasileira numa trajetória de baixo crescimento. O medíocre crescimento ainda sofreria fortes oscilações provocadas seja pelo ciclo político, seja por uma sucessão de crises que se abateram sobre as economias “emergentes”. O grande aumento do desemprego teve nessas características do crescimento recente o seu principal determinante.

O regime cambial e monetário do Plano Real provocou o rompimento das cadeias produtivas em vários setores da indústria, sobretudo nas áreas da metal-mecânica, eletroeletrônica e química. A perda dos elos nessas cadeias significou a redução do valor agregado para um mesmo valor bruto da produção, o que, na prática significa a eliminação de pontos de geração de renda e de emprego. Em segundo lugar, o arranjo entre câmbio e juros afetou de maneira negativa a distribuição setorial do investimento, porquanto puniu a instalação da nova capacidade para a produção de bens transacionáveis (BELLUZZO, 2002, p. 377)

---

<sup>6</sup> Bacha (1998, p. 53) define O setor público como a soma dos governos federal (incluindo a Seguridade Social e o Banco Central), estadual e municipal, e suas respectivas empresas não-financeiras.

O autor ressalta que a política econômica do Plano Real redistribuiu a renda e a riqueza de forma desfavorável aos agentes que comandam o investimento e o gasto, e ainda inibiu a acumulação produtiva e a produção para exportação. Também determinou um agravamento estrutural do desequilíbrio externo, cujas conseqüências de médio e de longo prazos sobre o balanço de pagamentos foram ignoradas sistematicamente pelo governo e por aqueles que o apoiavam (BELLUZZO, 2002, p. 380).

A crise do Leste Asiático, no segundo semestre de 1997, entretanto, não evitou um ataque especulativo ao Real, expondo, assim, o grau de vulnerabilidade externa da economia brasileira. Como conseqüência, as reservas cambiais, em face da fuga de capital, reduziram-se cerca de 10% entre junho e dezembro de 1997 (FERRARI, 2003, p. 125)

Segundo Ferrari (2003) a reação do Governo, mais uma vez, foi imediata e conservadora: a taxa de juros básica da economia, Selic, elevou-se de 24,5% ao ano, em outubro, para 46,5% ao ano em dezembro; além disso foi implementado um pacote de contenção fiscal. As medidas adotadas para evitar uma crise cambial aguda trouxeram de volta a confiança dos agentes econômicos do Plano Real fazendo com que os influxos de capitais voltaram a crescer.

No terceiro trimestre de 1998, todavia, o real sofreria um novo ataque especulativo, um *mix* de crise de contágio advinda da crise russa e de percepção por parte dos *market players* que o Brasil tinha sérios desequilíbrios macroeconômicos. Como no ano de 1998 ela politicamente importante devido à eleição presidencial, o Governo elaborou um novo pacote fiscal ,e o Banco Central do Brasil elevou a taxa básica de juros (FERRARI, 2003, p. 125).

Naquela ocasião, todavia, a política de elevação da taxa de juros, ao contrário dos êxitos anteriores no que diz respeito ao restabelecimento das reservas cambiais imediatamente

após as crises do México e do Leste Asiático, não mais inspirou aos agentes econômicos um grau de confiança acerca dos rumos do Plano Real, principalmente porque a dívida pública apresentava uma trajetória preocupante. O fato fez com que o Governo, temendo perder sua capacidade de sinalizar aos agentes econômicos que a dívida pública era solvente, sinalizasse um forte ajuste fiscal, que acabou não se viabilizando devido ao calendário eleitoral (FERRARI, 2003).

A crise da Rússia acabou gerando pressões sobre os mercados emergentes, e afetou, particularmente, a economia brasileira. Desta forma, para Ferrari (2003), frente aos desequilíbrios macroeconômicos e das incertezas sobre o futuro do Plano Real, os fluxos de capitais internacionais migraram do Brasil e as reservas cambiais reduziram-se drasticamente: segundo dados do Banco Central do Brasil, entre setembro e dezembro de 1998 as reservas internacionais declinaram 38%.

A solução encontrada na ocasião foi um acordo com o Fundo Monetário Internacional (FMI) no qual a economia brasileira receberia em torno de US\$ 40 bilhões em recursos. O Brasil em contrapartida, se comprometeria em manter as austeridades fiscal e monetária e dinamizar, ainda mais, as liberalizações financeira e comercial (FERRARI, 2003, p. 126).

Ferrari (2003, p. 127) ressalta que:

Apesar do pacote de ajuda do FMI, os mercados financeiros e de divisas não restauraram a confiança do Plano Real e, como resultado, o Brasil não foi capaz de defender sua moeda contra um ataque especulativo mais consistente. Assim sendo, as repetidas crises financeiras – tais como a do México, do Leste Asiático e a da Rússia – em um curto período de tempo, além de provocarem um cenário internacional de desaquecimento da economia mundial, com conseqüência sobre a redução de liquidez internacional, contribuíram para a deterioração dos fundamentos macroeconômicos, o que resultou na ruptura da política cambial do Plano Real.

O mesmo autor apresenta que em janeiro de 1999, o Governo finalmente admitiu a apreciação da taxa de câmbio e, por conseguinte, abandonou o regime cambial até então vigente: a taxa de câmbio relativamente fixa – isto é, a âncora cambial – foi substituída por uma política de câmbio flexível (FERRARI, 2003, p.127).

Belluzzo (2002, p. 403) acentua que as mudanças empreendidas no câmbio em janeiro de 1999 (a ampliação da banda cambial em 13 de janeiro implicava uma desvalorização de 9%), a liberação cambial em 18 de janeiro, em menos de um mês, fez a cotação do dólar chegar a R\$ 1,98, significando uma variação de 63% em relação aos R\$ 1,21 do dia anterior à mudança do regime cambial.

A alteração do câmbio resultou em perdas para os importadores, já que estes não tiveram condições de compensar por majoração dos preços internos (inflação) a perda inicial. O setor público também foi prejudicado principalmente pelo encarecimento da dívida pública indexada ao dólar e ao aumento dos pagamentos de juros (BELLUZZO, 2002, p. 403).

Para Ferrari (2003, p. 127), a consequência do *overshooting*<sup>7</sup> ocorrido foi que as expectativas dos agentes econômicos sobre a trajetória futura da economia brasileira tornaram-se as mais pessimistas possíveis. Além disso, o Governo foi forçado a abandonar o acordo com o FMI, até alguns meses depois quando seria restaurado em termos diferentes. Assim, houve uma nítida ruptura das expectativas por parte dos agentes econômicos, mostrando que o estado de confiança na política de estabilização do Plano Real havia sido abandonado.

No segundo trimestre, tornou-se evidente que os efeitos da mudança de regime cambial teriam impacto menor do que o inicialmente esperado. A taxa de câmbio mostrou

---

<sup>7</sup> Por *overshooting* entende-se a situação na qual a taxa de câmbio nominal, no curto prazo, encontra-se muito acima da taxa de câmbio real de equilíbrio de longo prazo (FERRARI, 2003, p. 127).

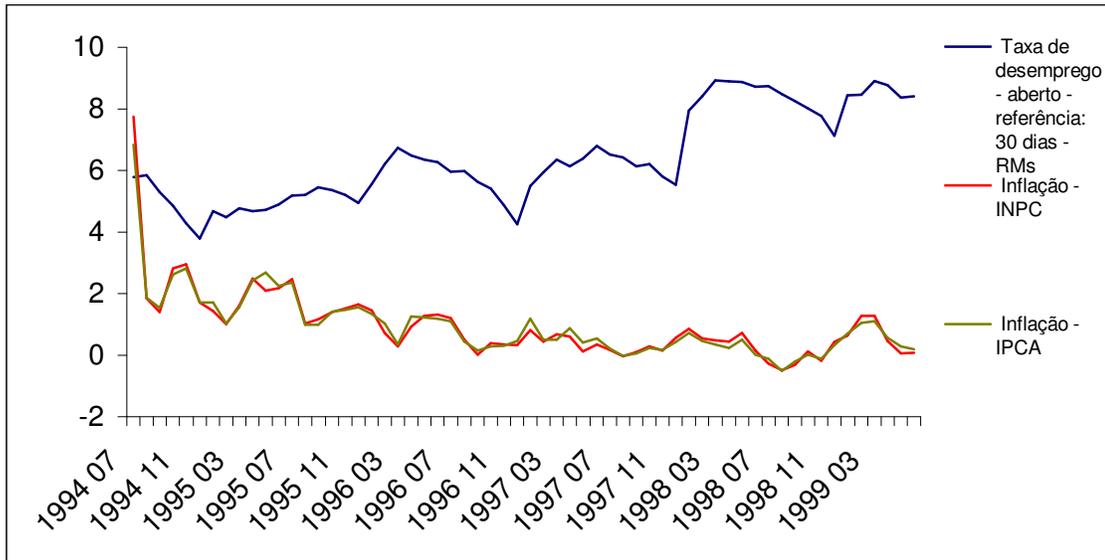
certa estabilidade e a elevação dos preços internos foi inferior à prevista. A taxa de juros, que se elevara até março, declinou nos meses de abril a junho acentuadamente, período este em que o PIB voltou a apresentar desempenho favorável, crescendo 0,4% em relação ao trimestre anterior (FERRARI, 2003).

O Plano Real não foi capaz de alterar as tendências básicas que prevaleceram na economia durante os anos 80 e início dos anos 90: o crescimento, em declínio desde o início da “década perdida”, continuou sua trajetória no “ciclo do real” (BELLUZZO, 2002, p. 386).

Ainda para Belluzzo (2002, p. 386), a retração do investimento público e as privatizações fizeram declinar o gasto com a nova construção da infra-estrutura, prometendo o aparecimento de gargalos sobretudo nas áreas estratégicas de energia e transporte. Também por isso, a indústria de bens de capital, que no início do Plano ocupou o lugar de liderança do crescimento, submeteu-se diante dos fatores adversos, e seus níveis de produção passaram a oscilar abaixo da média de crescimento. Por fim, o acúmulo de desequilíbrios – o déficit externo transformado em fragilidade financeira interna do setor público – e a precariedade da “inserção emergente” lançam periodicamente a economia na crise monetária, acompanhada de uma ameaça recessiva.

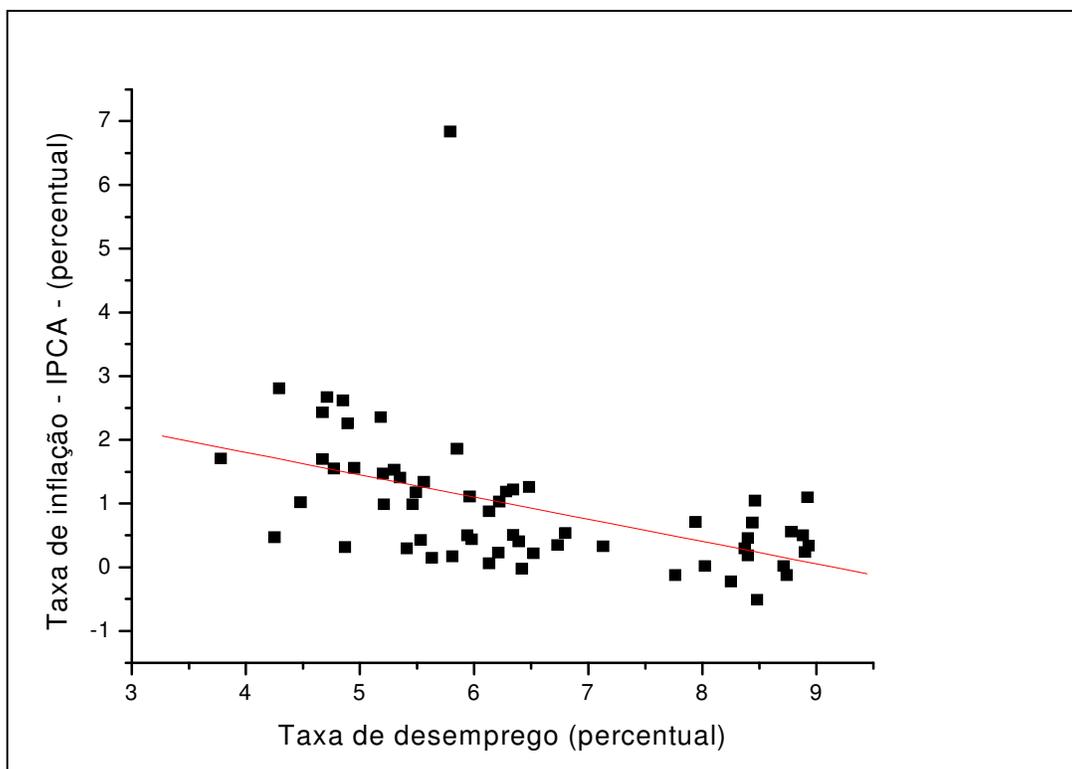
Passado o período de turbulência econômica causada pela desvalorização cambial, Ferrari (2003, p. 127) menciona que a economia brasileira, mostrou, principalmente a partir do terceiro trimestre de 1999, sinais de estabilização e recuperação. O crescimento decorreu, principalmente, do desempenho da agropecuária, menos sensível, no curto prazo, às alterações observadas na economia.

A **Figura 10** expressa a evolução das variáveis desemprego das regiões metropolitanas calculado pelo IBGE, Inflação – INPC e IPCA – também calculados pelo mesmo instituto, no período anteriormente apresentado.



**Figura 10** - Gráfico de evolução inflacionária brasileira e desemprego no período de julho de 1994 a junho de 1999. Fonte: IPEADATA (2004).

Também não pode ser percebida claramente uma correlação entre as variáveis desemprego e inflação através da **Figura 10**, desta forma, a exemplo da seção anterior, plotou-se os dados de inflação, IPCA, e desemprego, ambos calculados pelo IBGE, com o intuito de verificar se existe a correlação original de Phillips no Brasil durante o período descrito – julho de 1994 a junho de 1999, conforme **Figura 11**.



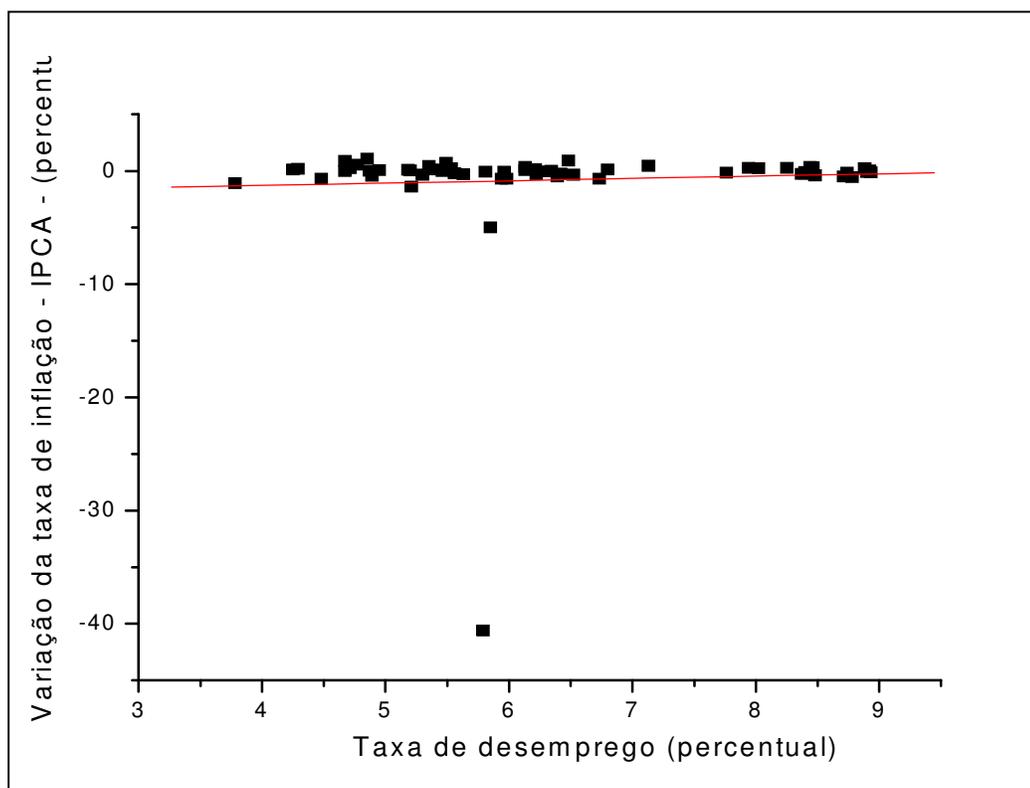
**Figura 11** – Inflação e desemprego no Brasil, julho de 1994 a junho de 1999. Fonte: IPEADATA (2004).

A partir da análise da **Figura 11**, pode ser percebida uma relação negativa entre desemprego e inflação. Exceto em julho de 1994, quando a inflação foi de 6,84% e estava ainda sob contágio do período anterior, os meses de outubro e novembro de 1994 e período de abril a julho de 1995 foram os que apresentaram as maiores taxas de inflação do período, entre 2,26 e 2,81%, as taxas de desemprego correspondentes permaneceram entre 4,29 e 5,18%.

Já no período de julho de 1998 a setembro de 1998 quando foram registradas taxas de inflação negativas – entre -0,12 e -0,51% - o desemprego permaneceu bem mais elevado que o registrado com a inflação mais alta, entre 8,25 e 8,74%.

A linha de tendência obtida mostra novamente uma variação negativa entre inflação e desemprego durante o período analisado estando de acordo com o modelo proposto por Phillips. Porém, se comparada a **Figura 5**, pode ser percebido que a linha de pendência observada para o segundo sub-período possui uma inclinação menos negativa do que a observada para o período total.

A **Figura 12** expressa os dados de desemprego e variação da inflação no período de julho de 1994 a junho de 1999, os dados de desemprego foram obtidos no IPEADATA (2004) e a variação da inflação foi calculada com base na inflação (IPCA) obtida na mesma fonte.



**Figura 12** – Variação da inflação e desemprego no Brasil, julho de 1994 a junho de 1999.

Fonte: IPEADATA (2004)

Com base na análise feita através da **Figura 12**, os dados para o período de julho de 1994 a junho de 1999, apresentaram uma relação positiva entre as variáveis (variação da inflação e desemprego), não estando de acordo com a teoria da Curva de Phillips Aceleracionista. Portanto, a teoria não é verificada no Brasil no período de julho de 1994 a junho de 1999, visto que a linha de tendência passa a ser crescente.

### **3.3 Período de julho de 1999 a julho de 2004**

Através do decreto nº 3.088 de 21 de junho de 1999, foi instituído no Brasil o sistema de metas de inflação. Conforme relatório de inflação do Banco Central o Conselho Monetário Nacional, mediante proposta do Ministro de Estado da Fazenda determina que o índice de preços relacionado às metas para a inflação, são representadas por variações anuais do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (BRASIL, 1999A).

Considera-se que a meta foi cumprida quando a variação acumulada da inflação relativa ao período de janeiro a dezembro de cada ano calendário situar-se na faixa do seu respectivo intervalo de tolerância (BRASIL, 1999A).

Para 1999, a meta foi fixada em 8%, admitindo-se desvios de dois pontos percentuais para cima ou para baixo. Para o ano 2000, a meta foi fixada em 6%, com intervalo de tolerância de  $\pm 2\%$ . E, para o ano 2001, a meta foi fixada em 4%, com intervalo de tolerância de  $\pm 2\%$  (BRASIL, 1999A).

Conforme relatório anual de 1999 do Banco Central do Brasil, no terceiro trimestre de 1999, a exemplo do ocorrido em 1998, as expectativas de intensificação do ritmo da

recuperação do nível de atividade não se confirmaram. Contribuíram, nesse sentido, o recrudescimento da inflação e o aumento da volatilidade da taxa de câmbio, principalmente em agosto e setembro, paralelamente a episódios no cenário político, à estabilidade da taxa de desemprego em nível elevado e à continuidade da queda dos ganhos reais (BRASIL, 1999B).

Segundo o mesmo relatório, os efeitos negativos desses fatores foram parcialmente compensados pelo impacto da continuidade da redução da taxa Selic, que atingiu 19,38% a.a. em setembro, contribuindo para que a queda do PIB não fosse mais intensa. Em relação ao trimestre anterior, observou-se declínio de 0,9%, considerada a série ajustada sazonalmente, ocorrendo retração de 1,9% e de 0,1% na agropecuária e indústria, respectivamente, e estabilidade nos serviços. Comparativamente a igual período de 1998, o PIB elevou-se 0,2%, no acumulado dos três trimestres (BRASIL, 1999B).

Para o Banco Central as expectativas quanto a evolução do nível de atividade econômica em 2000 mostravam-se positivas no início do ano, referendadas pelo cenário internacional favorável e por indicadores de inflação em patamar excepcionalmente reduzido. A recuperação da atividade tornou-se mais intensa a partir do último trimestre de 1999, quando os desdobramentos da crise financeira internacional e os efeitos da mudança da política cambial já haviam sido absorvidos, com impactos muito além dos inicialmente previstos (BRASIL, 2000).

De maneira geral, o cenário favorável foi mantido ao longo do ano de 1999, sustentado em parte pelo declínio das taxas de juros e por medidas de política monetária que visaram aumentar a oferta de crédito e a redução dos custos vinculados aos empréstimos (BRASIL, 2000).

Segundo Ferrari (2003, p. 128):

Diante da surpreendente performance da economia brasileira no período 1999/2000, o Presidente Fernando Henrique Cardoso passou a chamar seus críticos de “neo-bobos”. Ao mesmo tempo, as autoridades monetárias, entusiasticamente, argumentavam que a economia brasileira, principalmente devido ao binômio câmbio flexível e regime de metas de inflação, encontrava-se em um novo ciclo de prosperidade, caracterizado por inflação baixa, em torno de 4% ao ano, e crescimento médio do PIB ao redor de 5% ao ano. Em 2001, todavia, depois de um primeiro trimestre promissor, a economia brasileira enfrentou fortes turbulências no segundo e terceiro trimestres. A partir de novembro, o horizonte desanuviou-se, mas o sinal de “apertar cintos” permanece aceso.

Conforme Boletim Conjuntural nº 56 de março de 2002, elaborado pelo IPEA, no primeiro trimestre de 2001, a ruptura da blindagem financeira da Argentina e a desaceleração da economia americana maior do que a prevista pressionaram as taxas de câmbio e inflação forçando a alta dos juros. No segundo trimestre, a crise de energia agravou o quadro de incertezas e a dosagem dos juros. A confiança do consumidor desabou, acentuando a retração da demanda causada pelos juros mais altos. No terceiro trimestre, sobretudo depois do 11 de setembro, as pressões cambiais e inflacionárias exacerbaram-se, comprometendo as metas de inflação. A partir de novembro, a taxa de câmbio descolou-se das taxas de risco da Argentina, refletindo o crescimento do superávit comercial, a atuação do Banco Central, fornecendo *hedge* cambial e reduzindo os limites de exposição em dólares dos bancos privados, e o “sucesso” do racionamento de energia (IPEA, 2002A).

Segundo relatório anual de 2001 do Banco Central, no segundo trimestre, o PIB declinou 0,8% no ano de 2001 em relação ao período anterior. Nesse Período, a economia refletiu o agravamento da crise da economia da Argentina, e se fizeram presentes os primeiros efeitos do anúncio da crise de energia, em maio. Por setor, registraram-se resultados negativos na agropecuária e na indústria, 0,8% e 3,2%, respectivamente. Os serviços apresentaram expansão de 0,2% no período. Comparativamente a igual trimestre de 2000, o PIB cresceu

2,1%, com expansão ainda generalizada dos setores e sub-setores da economia, mas com intensidade menor do que a registrada no primeiro trimestre, principalmente no que se refere à indústria (BRASIL, 2001).

No terceiro trimestre de 2001, o PIB voltou a apresentar variação negativa, de 0,8%, dados dessazonalizados, ressalta o Banco Central. Refletindo principalmente a queda de 1,8% apresentada pela indústria, o que foi resultante das reduções de 12,6% em serviços industriais de utilidade pública – segmento composto basicamente pelos serviços de fornecimento de energia elétrica – e de 4,3% na construção civil. A produção da indústria de transformação mostrou-se estável (BRASIL, 2001).

O IPEA divulgou no Boletim de Conjuntura nº 56 de janeiro de 2002 que o regime de metas de inflação passou por seu mais duro teste no ano de 2001. A meta de 4% deixou de ser cumprida por larga margem, já que o IPCA acumulou variação de 7,7% no ano, superando em 1,7 ponto percentual o limite superior do intervalo de  $\pm 2\%$  que envolve o ponto central. Ainda assim, a atuação do Banco Central foi considerada como eficaz no sentido de impedir uma aceleração ainda maior da inflação no período diante da magnitude das pressões vindas dos preços agrícolas, das tarifas públicas e do câmbio (IPEA, 2002A).

Para que o Banco Central seja bem-sucedido no controle da inflação é preciso que a taxa *real* de juros varie: é através de um aumento da taxa real de juros que se pode esperar uma redução da taxa de inflação quando esta se eleva, seja por pressões de demanda, seja por choques de oferta. Em 2001, os choques de oferta predominaram, e a atuação do Banco Central se deu no sentido de evitar os efeitos secundários desses choques, sem contudo procurar reverter seu impacto direto sobre a inflação, de modo a atingir o valor central da meta, de 4% (IPEA, 2002A).

A recuperação da economia mundial veio mais cedo do que o esperado. A economia americana cresceu 5,8% a.a. no primeiro trimestre de 2002, com pique que era previsto apenas para o segundo semestre. A retomada precoce nos Estados Unidos decreta o fim da recessão mundial que, na verdade, foi suave. O crescimento do PIB mundial desacelerou para 1,4% em 2001, em contraste com as taxas negativas das recessões das décadas dos 70, 80 e 90 (IPEA, 2002B).

A desaceleração em 2001 foi rapidamente difundida pela economia mundial (as exceções foram China e Índia, países em transição com elevadas taxas de crescimento em 2001). Analogamente, a retomada atual é compartilhada pelas economias da Europa (exceto Alemanha), do Sudeste Asiático e da América Latina (exceto Argentina), além dos Estados Unidos (IPEA, 2002B).

No segundo semestre de 2002 o risco-Brasil triplicou, passando de 718 pontos-base de *spread* sobre o rendimento dos títulos do Tesouro americano ao final de março para 2.314 pontos no final de julho. Com isso, segundo o boletim de conjuntura, nº 58 de agosto de 2002 do IPEA houve redução na rolagem de empréstimos, bônus e *notes* das empresas brasileiras de percentuais próximos a 70% no início do ano para menos de 30% nos dois últimos meses. Mais tarde essas restrições se agravaram com cortes nas linhas de crédito para financiamento do comércio exterior. Refletindo a falta de financiamento externo, a taxa de câmbio sofreu desvalorização de 40% desde abril (IPEA, 2002C).

Ainda segundo o mesmo boletim, o nervosismo do mercado financeiro internacional explicou-se, em grande parte, pelas incertezas geradas pelo processo de sucessão presidencial no Brasil. A fonte do pessimismo estaria na falta de compromisso dos candidatos de oposição que lideravam as pesquisas de intenção de voto (IPEA, 2002C).

O pessimismo foi também efeito defasado da crise da Argentina que, ao envolver a suspensão de pagamento também de seus créditos comerciais, gerou decisões equivocadas dos órgãos reguladores nos países industrializados sobre a qualidade dos créditos comerciais brasileiros. Por fim, os escândalos financeiros nos Estados Unidos e a perda de dinamismo da recuperação da economia americana aumentaram a aversão ao risco no mercado financeiro internacional, contribuindo para reduzir os fluxos de financiamento para a economia brasileira (IPEA, 2002C).

A evolução do nível de atividade econômica brasileira representou dois momentos distintos em 2003 conforme divulgado no relatório anual de 2003 do Banco Central. No período inicial, ao longo do primeiro semestre, predominaram os desdobramentos do processo de transição política, quando a esquerda venceu as eleições presidenciais, notadamente a elevação do risco país, a redução da disponibilidade de recursos externos e a conseqüente depreciação da taxa de câmbio, movimentos iniciados no segundo semestre de 2002, com impactos sobre o nível geral de preços (BRASIL, 2003).

Nesse contexto, para o Banco Central, a política monetária foi conduzida tendo em vista o compromisso fundamental da preservação da estabilidade de preços. A atuação do Banco Central objetivou reverter esse quadro de incertezas na economia, resultante da conjunção de cenários interno e externo desfavoráveis, desenhados a partir da segunda metade de 2002. O novo governo, demonstrando na prática seu compromisso com a estabilidade de preços, austeridade fiscal e o regime de câmbio flutuante, não vacilou em utilizar medidas amargas para conter as pressões inflacionárias e reverter o quadro de deterioração das expectativas (BRASIL, 2003).

As principais medidas nesse sentido foram aumentar a meta de superávit primário de 3,75% para 4,25% do PIB, subir a taxa de juros de 25% para 26,5% e elevar de

45% para 60% o compulsório sobre os depósitos à vista, dados divulgados no boletim de conjuntura nº 60 de março de 2003 do IPEA. Além das políticas monetária e fiscal contracionistas, o governo retomou a iniciativa dos processos de reformas previdenciária e tributária, reafirmando assim seus compromissos com a sustentabilidade fiscal, a eficiência produtiva e o crescimento da economia no longo prazo (IPEA, 2003A).

A reversão das expectativas, contudo, veio de forma gradual devido, em parte, às incertezas crescentes no cenário externo. O risco-Brasil declinou sistematicamente de 2.400 pontos no final de setembro de 2002 para 1.155 pontos na primeira semana de março de 2003, mas a cotação do dólar, depois de recuar de R\$ 3,90 em fins de outubro de 2002 para R\$ 3,20 no começo de janeiro de 2004, tornou a subir para níveis acima de R\$ 3,50 durante o primeiro trimestre de 2003 conforme dados da análise conjuntural nº 60 de março de 2003 do IPEA (2003A).

A iminência da guerra no Iraque, causando nervosismo nos mercados financeiros e aumentos da ordem de 25% no preço internacional do petróleo, continuou impedindo quedas mais acentuadas do risco-Brasil e da taxa de câmbio (IPEA, 2003A).

Ao término do primeiro semestre, quando consolidava-se a superação do episódio inflacionário e dissipavam-se as incertezas relativas à condução da política econômica, iniciou-se o processo de recuperação do nível de atividade (IPEA, 2003B).

O segundo momento se dá a partir do segundo semestre quando conforme verificado no boletim de conjuntura nº 62 de setembro de 2003 do IPEA, houve a retomada do crescimento num contexto de inflação declinante, refletindo os primeiros efeitos da flexibilização da política econômica e do aumento da confiança nos rumos da economia (IPEA, 2003B).

A manutenção da austeridade fiscal, inclusive com o aumento do superávit primário para 4,25% do PIB, e a política monetária implementada para reverter a aceleração da inflação que se seguiu ao forte realinhamento da taxa de câmbio em 2002 produziram redução acumulada de 2% no PIB no primeiro semestre do ano, mas no terceiro trimestre a taxa voltou a ser positiva na margem. Com o apoio da política fiscal, foi possível neutralizar, ao menos parcialmente, o efeito dos juros e da desaceleração da economia sobre uma relação dívida/PIB já elevada. Ao mesmo tempo, os avanços na condução das reformas previdenciária e tributária e a definição de um novo acordo com o FMI, com prazo de um ano, reforçaram o processo de reversão de expectativas (IPEA, 2003C).

Segundo o relatório anual de 2003 do Banco Central, em 2003 o setor de exportações foi muito importante como condicionante do nível de atividade interna, processo vinculado, fundamentalmente, à política agressiva adotada pelo governo, em parceria com o setor privado, com vistas à consolidação de novos mercados; à evolução dos preços das *commodities*; e aos ganhos de produtividade. Relativamente à oferta, essa evolução refletiu-se, sobretudo, nos desempenhos positivos da agropecuária e de segmentos específicos da indústria como metalurgia, mecânica e celulose (BRASIL, 2003).

Para o IPEA, conforme divulgado no boletim de conjuntura nº 64, o ano de 2004 pode vir a ser um divisor de águas na trajetória da política fiscal brasileira. Pela primeira vez desde que as estatísticas fiscais começaram a ser apuradas na sua forma atual, no início dos anos 1980, o déficit nominal do setor público tem, este ano, chances concretas de se situar em patamar da ordem de 3% do PIB (IPEA, 2004A).

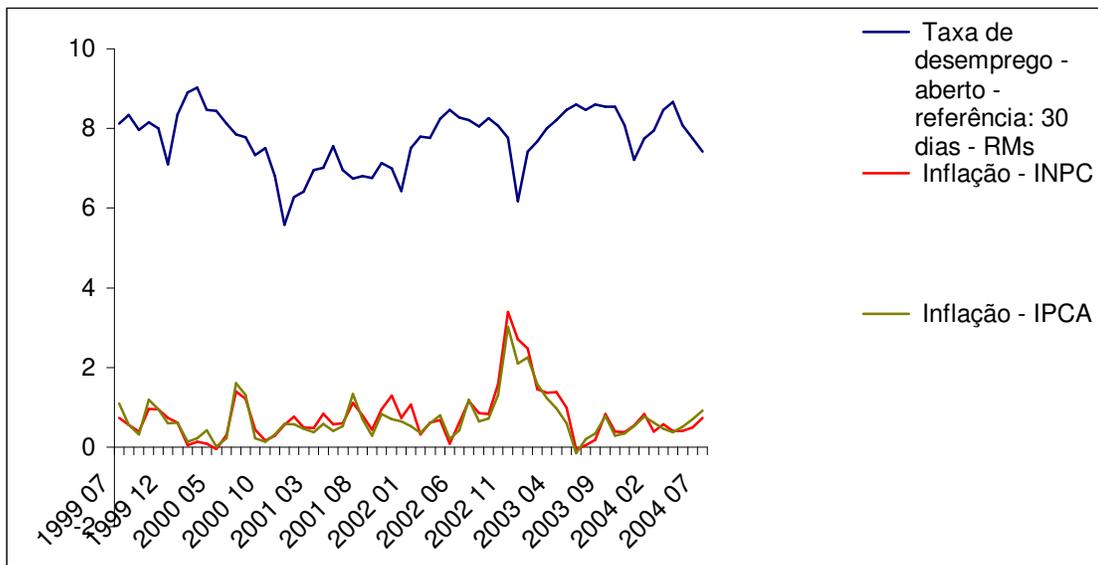
Conforme dados da mesma fonte, o trinômio flutuação cambial/metabolismo de inflação/austeridade fiscal não pode ser considerado um obstáculo ao crescimento, uma vez que, em circunstâncias normais, ele pode ser perfeitamente consistente com um crescimento

de 3,5% a 4,0% ao ano que, embora possa não ser considerado o ideal, está longe de ser ruim (IPEA, 2004A).

O IPEA divulgou no boletim de conjuntura nº 66 que a taxa média de crescimento nos três últimos trimestres foi de 1,6% ao trimestre, ou 6,6% ao ano em termos anualizados. No último trimestre, observou-se também uma mudança na dinâmica do crescimento, com maior influência da demanda interna e menor contribuição, porém ainda positiva, das exportações líquidas. As projeções de crescimento para 2004 e 2005 foram revistas para 4,6% e 3,8%, respectivamente (IPEA, 2004B).

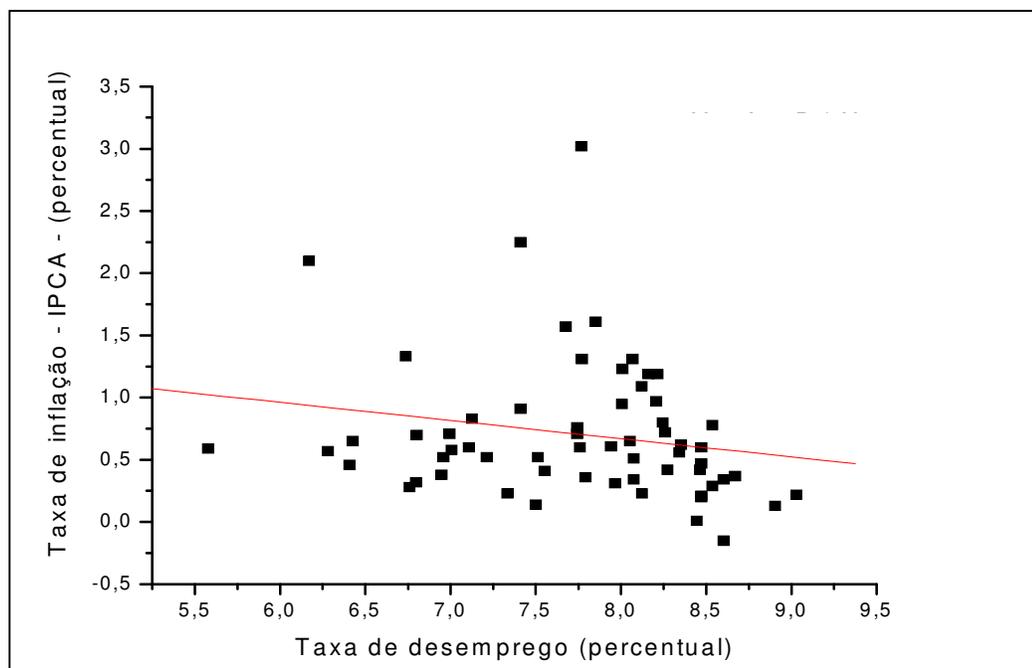
A utilização da capacidade instalada no setor industrial está alta em termos históricos e crescendo rapidamente. Apesar desse aumento na utilização da capacidade instalada, a ampliação da capacidade produtiva já está ocorrendo, como se pode depreender do aumento do investimento há quatro trimestres. O estímulo vem sendo dado pelas oportunidades de exportação, pela expansão do agronegócio, pela consolidação do arcabouço da política econômica, pelo aumento da confiança a partir do forte ajuste externo realizado e, mais recentemente, pela própria expansão da demanda interna (IPEA, 2004B).

A **Figura 13** expressa a evolução das variáveis desemprego das regiões metropolitanas calculado pelo IBGE, Inflação – INPC e IPCA – também calculados pelo mesmo instituto, no período anteriormente apresentado.



**Figura 13** – Gráfico de evolução inflacionária brasileira e desemprego no período de julho de 1999 a julho de 2004. Fonte: IPEADATA (2004).

Devido a percepção de qualquer relação existente não ser clara através a análise da **Figura 13**, para uma melhor análise da existência da relação descrita na teoria da Curva de Phillips entre inflação e desemprego, foram plotados os dados de inflação – IPCA – e desemprego no Brasil, durante o período de julho de 1999 a julho de 2004 em um gráfico de dispersão, conforme **Figura 14**.

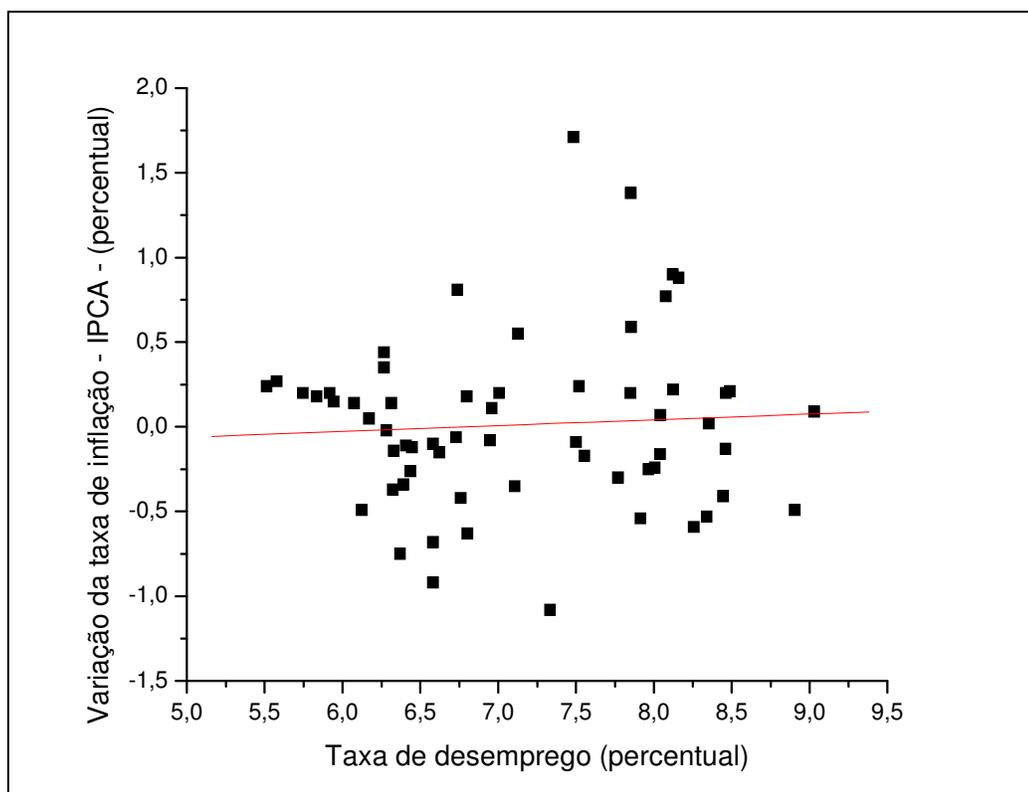


**Figura 14** – Inflação e desemprego no Brasil, julho de 1999 a julho de 2004. Fonte: IPEADATA (2004).

Para o período em questão e com base na análise da **Figura 14**, pode concluir-se que a relação é levemente negativa entre inflação e desemprego, ou seja, a taxa de variação entre as variáveis em questão é relativamente pequena se comparada aos períodos anteriores (1980-1994 e 1994-1999).

Quando a inflação atinge seu menor índice, -0,15%, em junho de 2003 o desemprego alcança um patamar de 8,60%, percentual este não muito diferente de quando a inflação atinge o maior índice, em novembro de 2002 quando a inflação estava em 3,02% e o desemprego em 7,76%.

A **Figura 15** expressa os dados da variação da inflação em função da taxa de desemprego no período de julho de 1999 a julho de 2004 e será analisado para verificação da existência da teoria da Curva de Phillips Aceleracionista no Brasil.



**Figura 15** – Variação da Inflação e desemprego no Brasil, julho de 1999 a julho de 2004.

Fonte: IPEADATA (2004).

Os dados da **Figura 15** mostram uma relação inversa ao modelo aceleracionista da curva de Phillips, onde a variação da taxa de inflação varia positivamente com as taxas de desemprego. Tal fato pode ser comprovado pela observação da linha de tendência dos dados cuja inclinação é positiva.

## **CAPÍTULO IV**

### **4. ANÁLISE DA TEORIA DE PHILLIPS PARA O CASO BRASILEIRO NO PERÍODO DE 1980 A 2004**

Neste capítulo serão aplicados testes para a verificação de associação entre duas ou mais variáveis, com base numa amostra de observação de 295 meses de janeiro de 1980 a julho de 2004 com dados de inflação e desemprego do Brasil, período este dividido em três sub-períodos: de janeiro de 1980 a junho de 1994, de julho de 1994 a junho de 1999 e finalmente de julho de 1999 a julho de 2004. A divisão dos períodos foi realizada com base nos diferentes planos econômicos aplicados a cada períodos, os quais seguiram tendências distintas. A partir daí buscou-se maneiras de se medir o grau de associação das variáveis descrito pelas amostras.

#### **4.1 Correlação Entre as Variáveis**

O coeficiente de correlação mede a tendência e a intensidade da correlação linear entre as variáveis.

Diz-se que há correlação entre duas ou mais variáveis quando as alterações sofridas por uma delas são acompanhadas por modificações nas outras. Isto quer dizer, no caso de duas variáveis, como desemprego e inflação, significa que aumentos (ou diminuições) no desemprego correspondem aumentos (ou diminuições) na inflação (GUJARATI, 2000, p. 9).

O método de análise utilizado foi a correlação linear de Pearson (CLP), onde este é apropriado para descrever a correlação de dados de duas variáveis quantitativas. O coeficiente de CLP,  $r$ , é definido pela seguinte expressão em termos de valores padronizados (BARBETTA, 2001, p. 274).

$$r = \frac{\sum (x' \cdot y')}{n-1} \quad (6)$$

onde:

$$x' = \frac{x_i - \bar{X}}{S_x} \quad e \quad y' = \frac{y_i - \bar{Y}}{S_y} \quad ;$$

$S_x$  e  $S_y$  = desvio padrão dos dados de  $x$  e  $y$  respectivamente;

$\bar{X}$  e  $\bar{Y}$  = Média dos dados da variável  $x$  e  $y$  respectivamente;

$n$  = tamanho da amostra, isto é, número de pares  $(x, y)$  observados.

De acordo com Lapponi (2000), o significado dos valores possíveis do coeficiente de correlação limitados entre  $-1$  e  $+1$  são descritos da seguinte forma:

- $r = +1$ : correlação positiva perfeita;
- $r$  próximo de  $+1$  : correlação positiva forte;
- $r$  próximo de  $+0$ : correlação positiva fraca;
- $r = 0$ : não há correlação;
- $r$  próximo de  $-0$ : correlação negativa fraca;
- $r$  próximo de  $-1$ : correlação negativa forte; e
- $r = -1$ : correlação negativa perfeita.

Conforme Barbetta (2001), quando o valor de  $r$  é positivo, significa que o aumento da variável  $x$  está associado a um aumento na variável  $y$ , ou vice-versa. Quando o valor de  $r$  é negativo, um aumento da variável  $x$  traz uma queda na variável  $y$ , ou vice-versa.

Primeiramente, a análise de correlação foi utilizada com o intuito de testar a existência da correlação negativa entre as variáveis analisadas conforme descrito por Phillips, no seu estudo original. Nesta etapa foram utilizados os índices de desemprego e inflação (INPC e IPCA), conforme a tabela a seguir:

**Tabela 1** – Correlação entre as variáveis Desemprego e Inflação.

<b>Período</b>	<b>Desemprego X Inflação (INPC)</b>	<b>Desemprego X Inflação (IPCA)</b>
Janeiro de 1980 a julho de 2004	-0,47274	-0,47891
Janeiro de 1980 a junho de 1994	-0,37755	-0,38621
Julho de 1994 a junho de 1999	-0,41920	-0,47363
Julho de 1999 a julho de 2004	-0,26610	-0,19683

A diferença observada entre as correlações encontradas para o período de julho de 1994 a junho de 1999 e julho de 1999 a julho de 2004, para os dois índices de inflação (INPC e IPCA) pode ser explicada pela forma de cálculo dos respectivos índices, conforme o IBGE (2004) a população-objetivo do INPC é referente a famílias com rendimentos mensais compreendidos entre um e oito salários-mínimos, cujo chefe é assalariado em sua ocupação principal e residente nas áreas urbanas das 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; e a do IPCA é referente a famílias com rendimentos mensais compreendidos entre um e quarenta salários-mínimos, qualquer que seja a fonte de rendimentos, e residentes nas áreas urbanas das regiões.

Verificando os índices de desemprego e inflação - INPC – para o período total analisado, ou seja, de janeiro de 1980 a junho de 2004, encontrou-se uma correlação aproximada de  $-0,47$ , indicando uma correlação moderada entre as variáveis. Para o período de janeiro de 1980 a junho de 1994 a correlação encontrada foi de  $-0,38$ , ainda indicando uma correlação moderada. Para o período de julho de 1994 a junho de 1999 foi de  $-0,42$  demonstrando uma correlação moderada, e mais alta que o período anterior. Para o último período – julho de 1999 a julho de 2004 – a correlação verificada foi de  $-0,27$  indicando uma correlação fraca entre as variáveis.

O estudo entre as variáveis também foi realizado para os índices de desemprego e inflação – IPCA – correlações estas muito parecidas com as verificadas entre o desemprego e inflação – INPC – conforme anteriormente demonstrado. Os resultados encontrados para o período inteiro analisado foram: de janeiro de 1980 a julho de 2004 uma correlação negativa de  $-0,48$  descrevendo uma correlação moderada. No período de janeiro de 1980 a junho de 1994 foi verificada uma correlação de  $-0,39$ , ainda de forma moderada. No período seguinte, de julho de 1994 a junho de 1999 é verificada uma correlação negativa considerada moderada, de  $-0,47$ . Para o último período analisado, de julho de 1999 à julho de 2004, a correlação obtida é considerada fraca, de aproximadamente  $-0,20$ .

Após examinar as correlações encontradas, é possível dizer que há uma correlação negativa entre desemprego e inflação no Brasil no período verificado. A maior parte do tempo a correlação encontrada é considerada moderada, porém, no último período analisado a correlação é considerada fraca. Além disso, a partir da análise, nota-se que os resultados alcançados entre os índices de desemprego e INPC e desemprego e IPCA são bastante parecidos, devido suas trajetórias serem pouco diferentes de acordo com os dados do IPEADATA (2004).

Por este motivo as próximas análises serão feitas somente entre desemprego e inflação medida pelo IPCA devido a este apresentar maior abrangência conforme o IBGE (2004).

Para a investigação das correlações existentes entre as variáveis da Curva de Phillips Aceleracionista, quando as empresas e famílias passam a fazer previsões para a inflação futura baseada nas expectativas racionais, ou seja, as pessoas formavam expectativas não mais esperando que a inflação seria igual a zero ou igual a do período passado, mas sim, passaram a formar expectativas levando em consideração todas as variáveis econômicas que pudessem alterar suas expectativas. Foram plotados dados de desemprego e variação da inflação (IPCA). Conforme tabela a seguir:

**Tabela 2** – Correlação entre as variáveis desemprego e variação da inflação

<b>Período</b>	<b>Desemprego X Variação da Inflação (IPCA)</b>
Janeiro de 1980 a julho de 2004	-0,08183
Janeiro de 1980 a junho de 1994	-0,11710
Julho de 1994 a junho de 1999	0,05778
Julho de 1999 a julho de 2004	0,06286

As correlações encontradas para todos os períodos acima são consideradas fracas, conforme segue: para o período de janeiro de 1980 a julho de 2004 foi verificada uma correlação próxima a  $-0,08$ , e também para o período de janeiro de 1980 a junho de 1994, mesmo que fraca, a correlação é negativa conforme descrito no modelo da Curva de Phillips Aceleracionista,(seção 2.5.1 do presente trabalho)  $-0,11$ . Nos períodos de julho de 1994 a junho de 1999 e julho de 1999 a julho de 2004, as correlações verificadas foram aproximadamente de  $0,058$  e  $0,063$  respectivamente. Tais valores não estão condizentes com a literatura, já que as encontradas são correlações positivas, ou seja, quando o índice de

desemprego aumenta, a taxa de inflação também aumenta e vice e versa, ao contrário dos dados demonstrados por Phillips onde as variáveis apresentaram correlação negativa.

#### **4.2 Estimativa das Curvas**

Com o propósito de fazer estimativas da Curva de Phillips e da Curva de Phillips Aceleracionista para o Brasil será utilizado neste estudo, análise de regressão linear, verificando o efeito no desemprego da variação na variável inflação medido pelo IPCA no Brasil de janeiro de 1980 a julho de 2004. Conforme Gujarati (2000, p. 4) a análise de regressão baseia-se no estudo da dependência de uma variável, isto é, a variável dependente, em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas, com o objetivo de estimar e/ou prever a média ou o valor médio da dependente em termos dos valores conhecidos ou fixos das explicativas.

A metodologia econométrica a qual baseia-se o presente trabalho é a metodologia tradicional ou clássica e conforme Gujarati (2000, p. XXVIII) esta metodologia sugere o caminho a seguir:

- Formulação da teoria ou da hipótese;
- Especificação do modelo matemático da teoria;
- Especificação do modelo econométrico da teoria;
- Obtenção de dados;
- Estimativa dos parâmetros do modelo econométrico;
- Teste de hipótese;
- Previsão;

- Utilização do modelo para fins de controle ou política.

#### **4.2.1 Estimativa Para o Modelo da Curva de Phillips Original – Desemprego e Inflação**

O modelo sugere uma correlação negativa entre as variáveis inflação e desemprego. Para tanto, é sugerida a seguinte equação:

$$Y = \beta_1 - \beta_2 X \quad (7)$$

Onde neste caso:

Y = a taxa de inflação (IPCA);

X = a taxa de desemprego;

$\beta_1$  = coeficiente de intercepto ou linear e;

$\beta_2$  = coeficiente angular.

O coeficiente angular ( $\beta_2$ ) mostra o quanto a taxa de inflação irá variar dada uma variação na taxa de desemprego. O coeficiente de intercepto ( $\beta_1$ ) mostra o quanto será a taxa de inflação caso a taxa de desemprego seja igual a zero.

Na equação (07) a variável dependente que é aquela que aparece à esquerda do sinal de igualdade, e a variável independente ou explicativa é aquela que aparece à direita do sinal de igualdade. Desta forma, a taxa de inflação é a variável dependente e a variável explicativa é a

taxa de desemprego. A equação demonstra que existe uma relação linear entre o índice de inflação e de desemprego.

Além do desemprego, existem outras variáveis que podem afetar a taxa de inflação (por exemplo, *markup* das empresas e o seguro desemprego). Gujarati (2000, p. XXX) sugere que para admitir relações inexatas entre as variáveis econômicas em questão a equação (7) seja modificada conforme a equação a seguir:

$$Y = \beta_1 - \beta_2 X + m \quad (8)$$

Onde  $m$  representa o “erro” ou “termo de perturbação”, e pode representar outros fatores que afetam a taxa de desemprego, mas neste caso particular, não serão consideradas.

A equação (8) passa a ser o modelo econométrico, sendo este um modelo de regressão linear simples, adotando a hipótese de que  $Y$  (taxa de inflação), se relaciona de forma linear com a variável independente  $X$  (taxa de desemprego).

A análise de regressão se dará com um teste de nível de confiança de 90%. Aplicando a técnica de análise de regressão aos dados obteve-se os seguintes resultados:

**Tabela 3** – Resultados obtidos através da análise de regressão simples para estimativa da curva de Phillips original

Período	R-Quadrado		Coefficientes	Stat t	valor-P
Janeiro de 1980 a julho de 2004	0,22935	Intercepto	33,89064	12,84450	2,945E-30
		Desemprego ( $\beta_2$ )	-3,78456	-9,33816 <sup>**</sup>	2,553E-18
Janeiro de 1980 a junho de 1994	0,14916	Intercepto	35,21693	9,92466	1,224E-18
		Desemprego ( $\beta_2$ )	-3,25852	-5,49110 <sup>**</sup>	1,414E-07
Julho de 1994 a junho de 1999	0,22432	Intercepto	3,19750	5,70397	4,170E-07
		Desemprego ( $\beta_2$ )	-0,34925	-4,09552 <sup>**</sup>	0,00013
Julho de 1999 a julho de 2004	0,03874	Intercepto	1,83959	2,49347	0,01547
		Desemprego ( $\beta_2$ )	-0,14628	-1,54209 <sup>*</sup>	0,12839

<sup>\*\*</sup> estatisticamente significativa para nível de significância de 10%

<sup>\*</sup> estatisticamente insignificante para nível de significância de 10%

A partir da **Tabela 3** pode ser verificado que, no período de janeiro de 1980 a julho de 2004, o coeficiente angular ( $\beta_2$ ) foi de aproximadamente  $-3,78$ , sugerindo que um aumento de um ponto percentual no desemprego irá causar, em média, a queda de 3,78 pontos percentuais da inflação ao mês. A interpretação do R-Quadrado sugere que 22,93% da variação inflação é explicada pela variação do desemprego.

Como já foi destacado, Phillips supunha que havia uma relação negativa entre as variáveis inflação e desemprego. Conforme os dados da **Tabela 3** para o período de janeiro de 1980 a julho de 2004, há uma relação linear negativa entre X e Y (inflação e desemprego). Mas, antes de aceitar o resultado como uma confirmação da teoria de Phillips, deve-se averiguar se a estimativa não se trata de uma ocorrência casual ou uma peculiaridade dos dados específicos utilizados.

De acordo com Gujarati (2000, p. XXXII), para alguns economistas como Milton Friedman, uma teoria ou hipótese que não seja verificável por meio da evidência empírica não pode ser admitida como parte da investigação científica. Desta forma, partindo da suposição de que o modelo escolhido seja uma aproximação razoável da realidade, deve-se adotar critérios para descobrir se as variáveis explicativas são estatisticamente significantes.

É necessária a formulação de uma hipótese para descobrir se essa é compatível ou não com a observação. Desta forma, na linguagem estatística, a hipótese formulada é conhecida como nula e indicada por  $H_0$ . A hipótese nula é usualmente testada contra uma hipótese alternativa, indicada por  $H_1$ . Sendo assim, neste modelo será considerado  $H_0 : \beta = 0$ , isto é, hipótese de que  $X$  não exerce influência linear sobre  $Y$ , e a hipótese alternativa sendo  $H_1 : \beta \neq 0$ , ou seja, que a variável  $X$  exerce influência linear sobre  $Y$ . (GUJARATI, 2000).

A estatística do teste (t) baseia-se nos valores observados da variável  $D$ , que é definida como a diferença entre os valores da amostra. É levado em consideração neste teste o tamanho da amostra e o desvio padrão. Quanto maior o desvio padrão, menor o valor de  $t$  e por conseqüência uma maior probabilidade de erro. O valor de  $p$  ou probabilidade de significância é dado a partir dos valores calculados de  $t$  (BARBETTA, 2001).

Ainda para Barbetta (2001) o valor de  $p$  e estatística  $t$  permitem verificar se a tendência dos dados não poderia ser explicada apenas por efeitos casuais. Neste caso será admitido um nível de significância de 10% e valores para estatística maiores que  $|2|$ .

A estatística  $t$  obtida a partir da análise de regressão para o período em questão, foi de 12,84 para o intercepto ( $\beta_1$ ) e  $-9,34$  para o coeficiente angular ( $\beta_2$ ), e para que  $X$  (taxa de desemprego) seja estatisticamente significativa, a estatística  $t$  deve ser maior ou igual a dois e para  $n$  (tamanho da amostra) maior que 30. Pode-se afirmar que  $X$ , exerce influência negativa sobre a variável  $Y$ , (inflação medida pelo IPCA). Analisando o valor de  $p$  encontrado para a

estatística t referente ao coeficiente  $\beta_2$  (-3,78456) foi de 2,55372E-18, ou seja muito próximo a zero, pode-se desta forma rejeitar  $H_0$ , com um erro relativamente pequeno, dizendo que X é estatisticamente significativa.

Para o período de janeiro de 1980 a junho de 1994 também demonstra uma correlação negativa entre as variáveis analisadas, o coeficiente angular  $\beta_2$  (-3,25852), indica que havendo um aumento de um ponto percentual no desemprego irá causar, em média, a queda de 3,25 pontos percentuais da inflação ao mês. O valor de R-Quadrado sugere que 14,91% da variação inflação é explicada pela variação do desemprego.

Pode-se dizer que esta estimativa é estatisticamente significativa devido à estatística t obtida para o intercepto ( $\beta_1$ ) ter sido de 9,92 e -5,49 para o coeficiente angular ( $\beta_2$ ), ou seja, maior que dois e para uma amostra (n) maior que trinta. Analisando o valor de p encontrado para a estatística t referente ao coeficiente  $\beta_2$  (-3,25852) foi de 1,414E-07, ou seja muito próximo a zero, podendo-se então rejeitar  $H_0$ , com uma probabilidade de erro relativamente pequeno. A partir destas análises pode-se novamente dizer que X, ou seja a taxa de desemprego, exerce influência negativa sobre a variável Y, a inflação medida pelo IPCA. O valor obtido para o intercepto, de aproximadamente 35,22, pode-se afirmar que 35,22% da inflação independe da taxa de desemprego.

Algo parecido ocorre para o período de julho de 1994 a junho de 1999, considerando que estes valores são estatisticamente significantes, onde se pode afirmar que, aumentando um ponto percentual na taxa de desemprego, ocorrerá em média uma queda de 0,35 ponto percentual da inflação ao mês e 22,43% da variação da taxa de inflação pode ser explicada pela variação na taxa de desemprego conforme o valor de R-quadrado obtido com a regressão.

Para o último período verificado, os resultados obtidos não são estatisticamente significantes já que a estatística t obtida para o  $\beta_2$  (-0,14628) foi de -1,54209, e o valor de p foi de aproximadamente 0,12839, ou seja, existe uma probabilidade de 12,83% de erro, maior que o nível de 10% admitido.

Através de uma análise de regressão múltipla foi estimada a curva de Phillips original considerando as inflações passadas, ou seja, a inflação com defasagem. Conforme Barbetta (2001, p.302) ao ser considerada uma variável dependente Y no caso específico, inflação, esta costuma depender de várias variáveis independentes ( $X_1, X_2, \dots, X_k$ ) que para o caso, será representado pela inflação dos períodos t-1, t-2, t-3 e desemprego.

$$Y = \beta_1 - \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + \beta_4 X_3 + \beta_5 X_4 \quad (9)$$

Onde:

Y = Inflação;

$\beta_1$  = coeficiente linear ou de intercepto;

$\beta_2, \beta_3, \beta_4$  = Coeficiente angular (Taxa de inflação defasada, nos períodos t-1, t-2 e t-3 respectivamente);

$\beta_5$  = Coeficiente angular (desemprego)

Procura-se construir um modelo para se estudar objetivamente a relação entre as variáveis independentes e a variável dependente e, a partir do modelo, conhecer a influência de cada variável independente, como também, prever a variável dependente em função do conhecimento das variáveis independentes (BARBETTA, 2001, p. 302).

Aplicando-se então a técnica de análise de regressão múltipla aos dados foram obtidos os seguintes resultados:

**Tabela 4** – Resultados obtidos através da análise de regressão múltipla para estimativa da curva de Phillips original com defasagens

Período	R-Quadrado		Coefficientes	Stat t	valor-P
Janeiro de 1980 a julho de 2004	0,83990	Intercepto	5,76563	3,87906**	0,00013
		Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,99820	16,94483**	4,073E-45
		Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	0,16938	-2,04804**	0,04146
		Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	0,03671	0,63273*	0,52741
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,70303	-3,37960**	0,00082
Janeiro de 1980 a junho de 1994	0,75573	Intercepto	8,30310	3,58574**	0,00044
		Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,96402	11,33762**	1,985E-22
		Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,17985	-1,50029*	0,13544
		Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	0,02998	0,35382*	0,72392
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,91301	-2,69489**	0,00776
Julho de 1994 a junho de 1999	0,68940	Intercepto	0,80134	2,23796**	0,02929
		Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,78283	7,71261**	2,568E-10
		Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,08979	-4,52605**	3,260E-05
		Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	0,01037	0,96474*	0,33889
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,08649	-1,84127**	0,07098
Julho de 1999 a julho de 2004	0,35145	Intercepto	0,82699	1,28813*	0,20309
		Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,64297	4,84524**	1,071E-05
		Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,18534	-1,20919*	0,23176
		Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	0,16962	1,29498*	0,20073
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,07333	-0,90527*	0,36927

\*\* estatisticamente significativa para nível de significância de 10%

\* estatisticamente insignificante para nível de significância de 10%

Analisando o R-quadrado na **Tabela 4** pode-se dizer que para o período total analisado, de 1980 a 2004, aproximadamente 84% da variação da inflação pode ser explicada pela taxa de inflação dos períodos t-1, t-2, t-3 e ainda pelo desemprego. Em função da alta influência das inflações dos períodos anteriores no período atual, há indícios da existência de

inflação inercial (Seção 2.1.1), porém para a verificação desta seria necessária a aplicação de defasagens em maiores graus. A inflação do período t-1 é a variável independente que mais exerce influência na inflação, conforme  $\beta_2$  obtido, a cada ponto percentual de crescimento da inflação no período t-1, a inflação no período atual cresce aproximadamente 0,99 ponto percentual ao mês com uma probabilidade de erro relativamente pequena, já que o valor de p encontrado é bastante próximo a zero (4,073E-45) e estatisticamente significativo, o valor encontrado para a estatística t foi de aproximadamente 16,94483. A inflação do período t-2 exerce menor influência, para cada ponto percentual de crescimento da inflação em t-2, a inflação no tempo t cresceria aproximadamente 0,17 ponto percentual, sendo este estatisticamente significativo. O valor de  $\beta_4$  para o período em questão não é estatisticamente significativo, já que a estatística t obtida foi de 0,63273, menor que dois. Já o valor de  $\beta_5$ , exerce uma influência negativa de aproximadamente 0,70 sobre a inflação, ou seja, para cada ponto percentual de crescimento do desemprego, a inflação decresce 0,70 ponto percentual ao mês, sendo ele estatisticamente significativo. O valor obtido para o intercepto indica no caso de os coeficientes angulares serem iguais a zero, a inflação seria de aproximadamente 5,76%.

Para o primeiro sub-período, de janeiro de 1980 a junho de 1994 obteve-se o R-quadrado aproximado de 0,75573. Pode-se afirmar que aproximadamente 75,57% da inflação pode ser explicada pelos valores obtidos de  $\beta_2$ ,  $\beta_3$ ,  $\beta_4$  e  $\beta_5$ . Como verificado no período anterior, o  $\beta_2$  é a variável que mais exerce influência sobre a inflação, para cada ponto percentual de crescimento da variação da inflação em t-1, a inflação cresce 0,96 ponto percentual. O  $\beta_3$  e  $\beta_4$  não são estatisticamente significantes já que a estatística t obtida para o  $\beta_3$  igual a -0,17985 foi de -1,50029 e para  $\beta_4$  igual a 0,02998 foi de 0,35382. A estatística t obtida para o  $\beta_5$  (desemprego) de -0,91301, foi de -2,69489, sendo estatisticamente significativo, e demonstrando que para cada ponto percentual de crescimento do desemprego, a

inflação decresce aproximadamente 0,91 ponto percentual ao mês. Para este período, se os coeficientes angulares fossem iguais a zero a inflação seria de aproximadamente 8,30 conforme o valor obtido para o intercepto.

Analisando o período de julho de 1994 a junho de 1999 pode ser verificada a inflação do período t-1 novamente exerce influência significativa estatisticamente, para o  $\beta_2$  aproximado de 0,78283 a estatística t encontrada foi aproximadamente 7,71261. Isso representa que a cada ponto percentual de crescimento mensal da inflação em t-1, a inflação cresce aproximadamente 0,78 ponto percentual. A inflação do período t-2 também influencia na inflação, a cada ponto percentual de crescimento da inflação em t-2, a inflação cresce aproximadamente 0,08 ponto percentual. O  $\beta_5$  (desemprego), não é estatisticamente significativo. O R-quadrado para este período demonstra que aproximadamente 68,94% da inflação pode ser explicada pelas quatro variáveis independentes especificadas.

Para o terceiro e último sub-período analisado, o R- quadrado obtido representa que aproximadamente 35,14% da inflação é explicada pelas variáveis independentes demonstradas para o caso. E somente o resultado obtido para o  $\beta_2$  é estatisticamente significativo, ele demonstra que para o  $\beta_2$  aproximado a 0,64297, a estatística t foi de 4,84524. A cada ponto percentual de crescimento da inflação em t-1, a inflação cresce aproximadamente 0,64 ponto percentual ao mês.

Contudo, Gujarati (2000) cita que regressões envolvendo dados de série temporal incluem a possibilidade de resultados espúrios ou duvidosos. Este problema pode ocorrer porque, se ambas as séries temporais envolvidas exibirem fortes tendências (movimentos ascendentes ou descendentes continuados), o R-quadrado observado se deve à presença da tendência e não à verdadeira relação entre as duas.

Então, pode ter ocorrido regressão espúria no caso apresentado já que os resultados obtidos para o período total estão sob influência dos dados do primeiro sub-período, ou seja, de 1980 a 1994, justamente quando os dados demonstravam fortes tendências de alta conforme estudado no capítulo anterior

#### 4.2.2 Estimativa Para o Modelo da Curva de Phillips Aceleracionista – Desemprego e Variação da Inflação

Partindo do modelo, o qual sugere uma correlação negativa entre as variáveis desemprego e variação da inflação. Os dados foram obtidos do IPEADATA (2004).

A equação matemática passa a ser:

$$Y_t - Y_{t-1} = \beta_1 - \beta_2 X \quad (10)$$

Sendo:

$Y_t - Y_{t-1}$  = variação da taxa de inflação (IPCA);

$X$  = a taxa de desemprego;

$\beta_1$  = coeficiente de intercepto ou linear e;

$\beta_2$  = coeficiente angular.

Desta forma, forma o modelo econométrico também é modificado conforme a equação:

$$Y_t - Y_{t-1} = \beta_1 - \beta_2 X + m \quad (11)$$

Onde  $m$  representa o “erro” ou “termo de perturbação”, e pode representar outros fatores que afetam a taxa de desemprego.

Aplicando a técnica de análise de regressão aos dados, obteve-se os seguintes resultados:

**Tabela 5** – Resultados obtidos através da análise de regressão simples para estimativa da curva de Phillips Aceleracionista

Período	R-Quadrado		Coefficientes	Stat t	valor-P
Janeiro de 1980 a julho de 2004	0,00612	Intercepto	1,61037	1,28286	0,20055
		Desemprego ( $\beta_2$ )	-0,25873	-1,34129*	0,18086
Janeiro de 1980 a junho de 1994	0,01374	Intercepto	2,89650	1,61899	0,10729
		Desemprego ( $\beta_2$ )	-0,46243	-1,54338*	0,12458
Julho de 1994 a junho de 1999	0,00334	Intercepto	-2,10046	-0,68704	0,49479
		Desemprego ( $\beta_2$ )	0,20500	0,44078*	0,66101
Julho de 1999 a julho de 2004	0,00051	Intercepto	-0,10621	-0,15515	0,87723
		Desemprego ( $\beta_2$ )	0,01524	0,17317*	0,86310

\*estatisticamente insignificante para nível de significância de 10%

Verificando a análise de regressão, pode-se observar que em nenhum dos períodos, os resultados são estatisticamente significantes, já que a estatística t para todos os resultados encontrados para  $\beta_2$  são menores que dois, e como já fora apresentado, para que uma amostra seja estatisticamente significativa a estatística t precisa ser maior ou igual a dois para uma amostra maior que trinta.

Os resultados obtidos são estatisticamente insignificantes e portanto, inadequados para a análise em questão.

Através da análise de regressão múltipla foi estimada a curva de Phillips Aceleracionista considerando as inflações passadas, ou seja, a inflação com defasagens, obteve-se os seguintes resultados:

**Tabela 6** – Resultados obtidos através da análise de regressão múltipla para estimativa da curva de Phillips Aceleracionista com defasagens

Período	R-Quadrado		Coefficientes	Stat t	valor-P
Janeiro de 1980 a julho de 2004	0,04238	Intercepto	1,53882	1,23205*	0,21894
		$\Delta$ Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,06657	1,13766*	0,25621
		$\Delta$ Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,09392	-1,61141*	0,10819
		$\Delta$ Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	-0,14174	-2,42975**	0,01572
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,24746	-1,28791*	0,19882
Janeiro de 1980 a junho de 1994	0,06489	Intercepto	2,98869	1,66617*	0,09757
		$\Delta$ Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,06464	0,84347*	0,40019
		$\Delta$ Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,11103	-1,45901*	0,14646
		$\Delta$ Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	-0,17381	-2,28226**	0,02375
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,46993	-1,56103*	0,12043
Julho de 1994 a junho de 1999	0,01151	Intercepto	-2,54437	-0,78976*	0,43305
		$\Delta$ Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	0,01259	0,09401*	0,92543
		$\Delta$ Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,06599	-0,49236*	0,62442
		$\Delta$ Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	-0,05973	-0,44172*	0,66042
		Desemprego ( $\beta_5$ )	0,26203	0,53986*	0,59147
Julho de 1999 a julho de 2004	0,13197	Intercepto	0,45126	0,65933*	0,51238
		$\Delta$ Inflação t-1 ( $\beta_2$ )	-0,22032	-1,62137*	0,11056
		$\Delta$ Inflação t-2 ( $\beta_3$ )	-0,35581	-2,71179**	0,00887
		$\Delta$ Inflação t-3 ( $\beta_4$ )	-0,08553	-0,64901*	0,51898
		Desemprego ( $\beta_5$ )	-0,05674	-0,64453*	0,52186

\*\* estatisticamente significativa para nível de significância de 10%

\* estatisticamente insignificante para nível de significância de 10%

Conforme a **Tabela 6**, pode ser verificado que para o período total analisado, de janeiro de 1980 a julho de 2004, o R-quadrado foi de aproximadamente 0,04238, ou seja, apenas 4,23% da inflação pode ser explicada através das variáveis independentes analisadas: variação da inflação t-1 ( $\beta_2$ ), variação da inflação t-2( $\beta_3$ ), variação da inflação t-3( $\beta_4$ ) e desemprego ( $\beta_5$ ). Porém, analisando a estatística t de cada uma, somente a variável variação da inflação t-3 ( $\beta_4$ ) é estatisticamente significativa. A estatística t para o ( $\beta_4$ ) aproximado de -0,14174 foi de -2,42975 para um nível de significância de 10%, desta forma para cada ponto percentual de aumento da inflação de t-3 a inflação decresceria 0,14 ponto percentual.

Para os três sub-períodos analisados também os resultados são insatisfatórios, para o primeiro sub-período, de janeiro de 1980 a junho de 1994, somente o  $\beta_4$  é significativo. Para cada ponto percentual de crescimento da variação da inflação em t-3 a inflação diminui 0,17 ponto percentual, com o valor para a estatística t aproximado de -2,28226. Pode-se também afirmar que o valor de R-quadrado obtido não é confiável já que este leva em consideração as quatro variáveis independentes e somente uma delas é estatisticamente significativa. Para o segundo sub-período (de julho de 1994 a junho de 1999), nenhuma das variáveis são estatisticamente significantes, visto que os valores da estatística t são menores que dois e existe uma probabilidade de erro. Novamente para o terceiro sub-período, de julho de 1999 a julho de 2004, somente uma variável é significativa para um nível de significância de 10%, e desta vez, a variável significativa é a variação da inflação em t-2 ( $\beta_3$ ), a estatística t encontrada para o  $\beta_3$  é aproximadamente -2,71179, sendo assim, para cada ponto percentual de crescimento da variação da inflação no período t-2, a inflação decresce 0,35 ponto percentual ao mês.

A partir das análises de regressão simples e múltipla pode-se concluir que a teoria da curva de Phillips Aceleracionista não se aplica para o caso brasileiro durante o período

analisado. Em nenhum dos resultados obtidos a variação da inflação e o desemprego tiveram relação negativa estatisticamente significativa.

## CONCLUSÃO

Tendo em vista o trabalho do economista inglês A.W. Phillips, no qual demonstra uma relação negativa entre os dados de desemprego e inflação para o período de 1861 a 1957 no Reino Unido, procurou-se utilizar este estudo com o intuito de verificar se o modelo proposto poderia ser aplicado na economia brasileira.

Após a primeira crise do petróleo em 1973 esta relação se desfez, já que as pessoas e as empresas passaram a formar suas expectativas incorporando a inflação passada, desta forma o modelo proposto foi então chamado de Curva de Phillips com Expectativas ou Aceleracionista, tendo como variáveis a variação da inflação e o desemprego.

Para estudar o caso brasileiro foi utilizado dados de inflação e desemprego de 1980 a 2004, e para tanto, dividido em três sub-períodos distintos: o primeiro de 1980 a 1994, marcado por altos índices inflacionários e várias tentativas de estabilização econômica; o segundo tem início em 1994 com a implantação do plano Real até 1999 onde inicia-se o terceiro sub-período, caracterizado pela implantação do sistema de metas de inflação até julho do presente ano.

A análise para o caso brasileiro foi feita com base nos valores obtidos de correlação e regressão linear (simples e múltipla) do período de 1980 a 2004 e para os três sub-períodos acima descritos.

Os valores obtidos através de análise de regressão simples demonstram que a relação descrita no modelo original de Phillips foi verificada para o caso brasileiro em todo período e também nos sub-períodos analisados, porém a análise de estatística t mostra que somente o último período (de julho de 1999 a julho de 2004) o resultado não é estatisticamente significativo para um nível de significância de 10%.

A verificação da existência da relação descrita na teoria, demonstra que o tipo de inflação predominante é a inflação de demanda. Os resultados mostram que quanto menor o desemprego, maior é o poder de compra dos trabalhadores, e assim, com o aumento da demanda em relação da oferta dos bens a tendência é que ocorra um aumento nos preços, originando assim a inflação.

A partir da análise de regressão múltipla com base na inflação defasada e no desemprego, verificou-se que a inflação do período  $t-1$  é a variável independente que exerce maior influência positiva na inflação (de 0,64 a 0,99) comparado às taxas de inflação dos períodos anteriores ( $t-2$  e  $t-3$ ) com coeficientes aproximados de  $-0,08$  a  $0,17$  a de  $0,03$  a  $0,17$  respectivamente e desemprego com coeficiente da faixa de  $-0,07$  a  $-0,91$ .

Assim, fica explícito que além da inflação de demanda ocasionada quando o desemprego encontra-se em uma baixa taxa, a inflação do mês anterior também exerce influência significativa na inflação. Desta forma, há indícios da existência de inflação inercial já que a inflação dos períodos anteriores exerce bastante influência sobre a inflação do período corrente.

Os valores obtidos para o R-quadrado do período total e para os dois primeiros sub-períodos são consideravelmente altos e estatisticamente significantes, indicando que majoritariamente (mínimo encontrado de 69% para o segundo sub-período e máximo de 84% para o período total) a inflação do período corrente pode ser explicada pelas variáveis estudadas, ou seja, inflação de  $t-1$ ,  $t-2$ ,  $t-3$  e desemprego. Estes resultados talvez tenham sido influenciados pela inflação crescente em toda década de 80 e início da década de 90. ao invés de uma relação entre as variáveis, há a possibilidade de que os resultados obtidos para o R-quadrado sejam apenas em função da existência de tendências das variáveis. Conforme verificado através do estudo dos acontecimentos históricos no país, fica clara a tendência de

alta da inflação, onde mesmo com várias tentativas de estabilização, a variável permanecia em crescimento. Somente controlada a partir da implantação do Plano Real em 1994.

Porém a partir do último sub-período, de julho de 1999 a julho de 2004, com a implantação do sistema de metas de inflação o R-Quadrado obtido não é estatisticamente significativo, ou seja, a inflação não pode ser explicada pelas variáveis estudadas para o caso.

A inflação neste período, pode estar ligada ao fato da implantação do sistema de metas de inflação em 1999, que a partir desse momento a inflação passou a ter maior controle por parte do Governo com o objetivo do cumprimento das metas. Além disso, podem existir causas não estudadas no presente trabalho.

O modelo da Curva de Phillips Aceleracionista não se aplica ao caso brasileiro no período verificado. Tal afirmação se dá em função dos valores obtidos com os métodos de análise empregados. Mesmo havendo correlação negativa para o período total e para o primeiro sub-período conforme descrito (-0,08 e -0,11 respectivamente), com base nos valores obtidos para a estatística t, fica demonstrado que os valores relacionados ao desemprego ( $\beta_2$ ) são estatisticamente insignificantes.

Com base nos valores de regressão múltipla para o modelo, observa-se novamente a não influência do desemprego na variação da inflação para todos os períodos. Durante o período total analisado, a única variável significativa estatisticamente foi a taxa de variação de inflação em t-3, observação também ocorrida no primeiro sub-período. Para o segundo sub-período descrito não é verificada significância em nenhuma variável e para o terceiro e último sub-período somente uma das variáveis mostrou-se estatisticamente significativa; a taxa de variação de inflação do período t-2.

Afirma-se que, pelo fato de não haver diretamente relação entre desemprego e variação da inflação nos períodos analisados, esta variação na inflação pode estar relacionada

tanto ao excesso de demanda de bens em relação à oferta, a chamada inflação de demanda quanto à aumento nos custos da produção dos bens, a inflação de custos, ou ainda ser uma inflação mista, ou seja, advir da junção das inflações de demanda e de custos.

Conclui-se que, durante o período de janeiro de 1980 a julho de 2004 não se aplica ao caso brasileiro a relação descrita por Phillips, quando analisado a aplicabilidade da curva original, os dados obtidos aparentemente indicaram para a existência de uma correlação negativa entre desemprego e inflação. Porém, ao fazer a análise da curva de Phillips Aceleracionista os dados demonstraram não haver a relação apresentada pela teoria. A segunda análise é mais confiável já que trata da variação da inflação e o desemprego. Na primeira análise, os índices inflacionários permaneceram em crescimento nos anos 80, podendo assim ter alterado os resultados. Além disso, pode ter ocorrido regressão espúria devido as variáveis não serem estacionárias, isto é, apesar de ter obtido um R-Quadrado alto pode não existir uma relação significativa entre as duas as variáveis (inflação e desemprego), mas sim apenas exibirem fortes tendências (movimentos ascendentes ou descendentes continuados).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMADEO, Edward J.; ESTEVÃO, Marcello. **A Teoria Econômica do Desemprego**. São Paulo: Hucitec, 1990.

BACHA, Edmar, I. O Plano Real: uma avaliação. In: MERCADANTE, Aloizio (Org). **O Brasil pós-Real: a política econômica em debate**. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1998.

BARBETTA, Pedro A. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2001.

BELLUZZO, Luiz Gonzaga de Mello; ALMEIDA, Julio Gomes de. **Depois da Queda: a economia brasileira da crise da dívida aos impasses do Real**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

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

CARVALHO, Fernando J. C....[et al.]. **Economia Monetária e Financeira: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

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

FERRARI, Fernando Filho. Uma agenda econômica pós-keynesiana para a economia brasileira: da tríade mobilidade capital, flexibilidade cambial e metas de inflação à proposição de uma estratégia econômica alternativa. In: BENECKE, Dieter w., NASCIMENTO, Renata (Orgs.). **Opções de Política Econômica para o Brasil**. Rio de Janeiro: Konrad Adenauer, 2003.

FONSECA, Manuel Alcino R. da. **O Processo Inflacionário: análise da experiência brasileira**. Rio de Janeiro: Vozes, 1995.

GORDON, Robert J. **Macroeconomia**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

LAPPONI, J. C. **Estatística usando o Excel**. São Paulo: Laponi Treinamento e Editora, 2000.

MALAN, Pedro. Brasil: três finais de década. In: MAGALHÃES, João Paulo de A., MINEIRO, Ademar dos S., ELIAS, Luiz A. (Orgs.). **Vinte Anos de Política Econômica**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

MATTOS, Antonio C. M. **A Inflação Brasileira: uma abordagem prática e moderna antes e depois do choque**. São Paulo: Vozes, 1986.

MERCADANTE, Aloizio. Plano Real e o neoliberalismo tardio. In: MERCADANTE, Aloizio (Org). **O Brasil pós-Real: a política econômica em debate**. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1998.

MISHKIN, Frederic S. **Moedas, Bancos e Mercados Financeiros**. Rio de Janeiro: LCT, 2000.

MONDIANO, Eduardo. A Ópera dos Três Cruzados: 1985 – 1989. In: ABREU, Marcelo Paiva de. (org.). **A ordem do Progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

MOURA, Alkimar R., Rumo à entropia: a política econômica, de Geisel a Collor. In: LAMOUNIER, Bolívar. **De Geisel a Collor: o balanço da transição**. São Paulo: Sumaré, 1990.

MOURA, Paulo C., **A crise do Emprego – uma visão além da economia**. 4 ed. Rio de Janeiro: Mauad, 1998.

PEREIRA, Luiz Bresser; NAKANO, Yoshiaki. **Inflação e Recessão – a teoria da inércia inflacionária**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.

PINTO, Nuno R. F.. A Economia Política das Inflações Crônicas: um ensaio pouco heterodoxo. In: SOUZA, Nali de J. (org.). **A economia da Inflação**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 1992.

PORTUGAL, Marcelo S.; MADALOZZO, Regina C. Um modelo de NAIRU para o Brasil. **Economia Política**. São Paulo; n. 4 (80), v. 20, p. 26-47, outubro – dezembro 2000.

RANGEL, Ignacio. **A Inflação Brasileira**. 5 ed. São Paulo: Biental, 1986.

REGO, José Marcio; MAZZEO, Luzia M; FILHO, Edson de F. Teorias sobre a Inflação: uma abordagem introdutória. In: REGO, José Marcio...et. Al.l. **Inflação Inercial, Teorias sobre a Inflação e o Plano Cruzado**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

SACHS, Jeffrey D.; LARRAIN, Felipe B. **Macroeconomia**. Ed. Revisada. São Paulo: makron books, 1998.

SAYAD, João. Observações Sobre o Plano Real. In: MERCADANTE, Aloizio (Org). **O Brasil pós-Real: a política econômica em debate**. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1998.

SINGER, Paul. O Plano Real: continuidade e ruptura. In: MERCADANTE, Aloizio (Org). **O Brasil pós-Real: a política econômica em debate**. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 1998.

SOUZA, Nali de J. Inflação e desenvolvimento econômico. In: SOUZA, Nali de J. (org.). **A economia da Inflação**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 1992.

TAVARES, Maria da Conceição; ASSIS, José Carlos de. **O Grande Salto para o Caos: a economia política do regime autoritário**. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985.

TEIXEIRA, Aloísio. A Política Econômica nos Anos 90. In: **O Ajuste Impossível: um estudo sobre a desestruturação da ordem econômica mundial e seu impacto sobre o Brasil**. Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1994.

## **FONTES DE PESQUISA**

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Balço dos doze primeiros meses do Plano Real**. Disponível em <<http://www.fazenda.gov.br/portugues/real/planreal.asp>>. Acesso em 12 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Relatório de Inflação**. 1999A . Disponível em <[www.bcb.gov.br](http://www.bcb.gov.br)>. Acesso em: 08 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Boletim do Banco Central: relatório anual de 1999**. 1999B. Disponível em:< [www.bcb.gov.br/htms/banual1999/rel1999cap1p.pdf](http://www.bcb.gov.br/htms/banual1999/rel1999cap1p.pdf) >. Acesso em 22 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Boletim do Banco Central: relatório anual de 2000**. 2000. Disponível em:< [www.bcb.gov.br/htms/banual2000/rel2000cap1p.pdf](http://www.bcb.gov.br/htms/banual2000/rel2000cap1p.pdf) >. Acesso em 22 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Boletim do Banco Central: relatório anual de 2001**. 2001. Disponível em:< [www.bcb.gov.br/htms/banual2001/rel2001cap1p.pdf](http://www.bcb.gov.br/htms/banual2001/rel2001cap1p.pdf) >. Acesso em 22 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Boletim do Banco Central: relatório anual de 2002**. 2002. Disponível em:< [www.bcb.gov.br/htms/banual2002/rel2002cap1p.pdf](http://www.bcb.gov.br/htms/banual2002/rel2002cap1p.pdf) >. Acesso em 22 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Banco Central do Brasil. **Boletim do Banco Central: relatório anual de 2003**. 2003. Disponível em:< [www.bcb.gov.br/htms/banual2003/rel2003cap1p.pdf](http://www.bcb.gov.br/htms/banual2003/rel2003cap1p.pdf) >. Acesso em 22 de set., 2004.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Economia**. Disponível em:< [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br) >. Acesso em 20 de ago., 2004.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 56**. 2002A. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) >. Acesso em 24 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 57**. 2002B. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) >. Acesso em 24 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 58**. 2002C. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) >. Acesso em 24 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 60**. 2003A. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) >. Acesso em 28 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 62**. 2003B. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br) >. Acesso em 28 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 63**. 2003C. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)>. Acesso em 28 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 64**. 2004A. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)>. Acesso em 29 de set., 2004.

\_\_\_\_\_. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Boletim de Conjuntura nº 66**. 2004B. Disponível em:< [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)>. Acesso em 29 de set., 2004.

IPEADATA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Dados Macroeconômicos**. Disponível em <[www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)>. Acesso em 10 de ago., 2004.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Heterodoxia e Ortodoxia no Plano Bresser**. Disponível em: <[www.bresserpereira.org.br](http://www.bresserpereira.org.br)>. Acesso em: 12 de ago., 2004.