

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

## **REGIME DE METAS PARA INFLAÇÃO**

No Período Pré e Pós Crise de 2008

**Bruna Ramos Silveira**

**Nº. de Matrícula: 0913359**

Orientador: Luiz Roberto Cunha

03 de Dezembro de 2012

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

## **REGIME DE METAS PARA INFLAÇÃO**

No Período Pré e Pós Crise de 2008

**Bruna Ramos Silveira**

**Nº. de Matrícula: 0913359**

Orientador: Luiz Roberto Cunha

03 de Dezembro de 2012

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

---

Bruna Ramos Silveira

**SUMÁRIO**

<b>I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>6</b>
<b>II. REGIME DE METAS PARA A INFLAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>III. CARACTERÍSTICAS DO REGIME DE METAS PARA A INFLAÇÃO.....</b>	<b>18</b>
<b>IV. A CRISE DE 2008 E ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DO REGIME DE METAS.....</b>	<b>33</b>
<b>VI. CONCLUSÕES.....</b>	<b>42</b>
<b>VII. FONTES DE DADOS.....</b>	<b>44</b>
<b>VIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>45</b>

**GRÁFICOS:**

Gráfico 1: IPCA Brasil (% a.m.).....	14
Gráfico 2: CPI Nova Zelândia y-o-y.....	15
Gráfico 3: CPI Austrália y-o-y.....	17
Gráfico 4: Índice de Surpresa Brasil, Pré Crise de 2008.....	27
Gráfico 5: Índice de Surpresa Nova Zelândia, Pré Crise de 2008 (Escala 1).....	28
Gráfico 6: Índice de Surpresa Nova Zelândia, Pré Crise de 2008 (Escala 2).....	29
Gráfico 7: Índice de Surpresa Austrália, Pré Crise de 2008 (Escala 1).....	30
Gráfico 8: Índice de Surpresa Austrália, Pré Crise de 2008 (Escala 2).....	31
Gráfico 9: Case-Schiller Home Price Index.....	34
Gráfico 10: Índice de Surpresa Brasil, Pós Crise de 2008.....	40
Gráfico 11: Índice de Surpresa Nova Zelândia, Pós Crise de 2008.....	40
Gráfico 12: Índice de Surpresa Austrália, Pós Crise de 2008.....	41

**TABELAS:**

Tabela 1: Características do Regime de Metas para a Inflação.....	11
Tabela 2: Tamanho da Banda, Pré Crise de 2008.....	24
Tabela 3: Tamanho da Banda, Pós Crise de 2008.....	39

**REGRESSÕES:**

Regressão 1: Curva de Phillips Brasil, Pré Crise de 2008.....	20
Regressão 2: Curva de Phillips Nova Zelândia, Pré Crise de 2008 .....	21
Regressão 3: Curva de Phillips Austrália, Pré Crise de 2008 .....	22
Regressão 4: Curva de Phillips Brasil, Pós Crise de 2008.....	36
Regressão 5: Curva de Phillips Nova Zelândia, Pós Crise de 2008.....	37
Regressão 6: Curva de Phillips Austrália, Pós Crise de 2008 .....	38

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer com esse trabalho a todos que foram presentes e ajudaram na minha formação tanto profissional quanto como ser humano.

Primeiramente agradeço aos meus pais, Sérgio Moraes Silveira e Lúcia Ramalho Ramos Silveira. Ao meu pai pelo interesse que fez despertar em mim pela economia, pelas conversas, conselhos, por toda a insistência para que eu conseguisse copiar suas qualidades e superar os seus defeitos. Agradeço também a minha mãe por todo apoio emocional, por sempre estar ao meu lado, e pelo seu exemplo de dedicação e sucesso.

Agradeço também ao meu namorado, Rodrigo Wrobel Cunha, por dividir essa grande etapa da vida comigo, compartilhando os mesmos interesses, e me ensinando a ser melhor como pessoa e profissional.

Gostaria de fazer um agradecimento especial ao meu orientador, Luiz Roberto Cunha, primeiro por ser um grande professor e segundo por todo o carinho e dedicação para que hoje esse trabalho possa ser entregue.

Por último gostaria de agradecer as minhas amigas da PUC, Luisa Carneiro, Juliana Vargas, Isabela Freire, Paula Simas, Betina Grinspun e Marcella Derze, por compartilharem comigo momentos muito importantes, momentos de tensão, estresse, estudo, mas também momentos de muita alegria com o reconhecimento e o sentimento de dever cumprido.

## **Introdução:**

O Regime de Metas de Inflação revolucionou a forma de condução da política monetária em todo o mundo. Suas características principais são a existência de uma meta explícita e numérica para a inflação e o compromisso do Banco Central de cumprir a meta determinada. Essa meta pode se dar sobre a forma de um número, em que o Banco Central tem o compromisso de manter-se próximo, ou sobre a forma de banda. O controle da inflação deve ser o principal objetivo do Banco Central e esse deverá prestar contas por tal objetivo.

Com o fim de Bretton Woods, houve um forte movimento para taxas de câmbio mais flexíveis. Surgiu então, a necessidade de uma nova âncora nominal. Para tal, foram criadas diversas diretrizes para condução de política monetária, que culminaram na adoção de vários países pelo regime de Metas de Inflação. O país pioneiro nesse regime foi a Nova Zelândia.

Em 1989 com o “Reserve Bank of New Zealand Act” o Banco Central da Nova Zelândia se estabeleceu como órgão independente. Com os alicerces do Ato de 1989, em 1990 foi assinado o primeiro PTA (*Policy Targets Agreement*) onde foram criadas as bases do Regime de Metas de Inflação do país, eram elas:

1. O Banco Central, através da implementação da política monetária, deveria ter como objetivo principal a estabilidade de preço.
2. A inflação anual deveria se manter entre 0% e 2%
3. O horizonte deveria ser de médio prazo (o objetivo deveria ser alcançado até o final de 1992).
4. A cada declaração pública do Banco Central, o mesmo deveria divulgar a projeção da trajetória de inflação para os próximos cinco anos.

Já na Austrália, o primeiro passo para a criação de um banco central se deu em 1911, com o “*Commonwealth Bank Act*” que estabeleceu a criação do “*Commonwealth Bank of Austrália*” que até aquele momento detinha somente as funções de banco comercial e de poupança. Com o passar do tempo e as circunstâncias históricas, o banco

que mais tarde viria a ser conhecido como RBA (*Reserve Bank of Australia*) começou a acumular mais funções como o controle da taxa de câmbio, da taxa de juros entre outras. Mas foi somente em 1945 com o novo “*Commonwealth Bank Act*” e o “*Bank Act*” que os poderes do Banco Central foram formalizados, passando então a deter oficialmente o controle da política monetária e bancária da Austrália.

Em 1993, o Banco Central da Austrália começou a adotar o regime de Metas de Inflação. Utilizando como base o regime de metas, o RBA passou a ter como objetivo a estabilidade de preço, o pleno emprego e a prosperidade econômica. Para tal, deve manter, em um horizonte de médio prazo, a inflação entre os limites de 2% e 3%, em média. Focando em seu objetivo de médio prazo, e tentando minimizar as oscilações no produto no curto prazo (e conseqüentemente o desemprego), a prosperidade econômica no longo prazo é automaticamente alcançada. Dois outros pontos são válidos de serem destacados: a independência do RBA é assegurado pelo “*Reserve Bank Act*”, tendo assim o poder para utilizar livremente os instrumentos que lhes foram disponibilizados para condução da política monetária, outro aspecto importante é a transparência, o BC deve fornecer frequentemente relatórios contendo explicações sobre as políticas adotadas, assim como expectativas futuras.

No Brasil, o processo de criação do Banco Central foi mais recente, se deu em 31 de dezembro de 1964 com a promulgação da lei número 4.595. Naquela época três instituições distintas desempenhavam o papel de autoridade monetária, eram elas: a SUMOC, o Banco do Brasil e o Tesouro Nacional.

A SUMOC (Superintendência da Moeda e do Crédito) foi criada em 1945 sobre pressão do Banco Mundial e do FMI em estabelecer as bases para a criação de um Banco Central Brasileiro. Tinha como função controlar o mercado monetário do país. Para tal, detinha o controle da taxa de redesconto (taxa cobrada pelo banco central para cobrir eventuais descasamentos de caixa ou problemas de liquidez dos bancos), do depósito compulsório (reserva de dinheiro que obrigatoriamente deve ser mantida no BC pelos bancos privados), fixava a taxa de juros, detinha poder sobre o câmbio entre outras funções.

O Banco do Brasil data de um período mais longínquo, criado em 1808, por meio do alvará de Dom João (Príncipe Regente da época). Sua história contempla

períodos de esquecimento e outros de grande relevância para o país. Foi o primeiro órgão emissor de notas no país, além de ter fornecido importantes linhas de crédito para o desenvolvimento nacional. No período anterior a criação do Banco Central, teve fundamental importância para o controle das operações de comércio exterior, assim como auxiliava nas operações com câmbio e recebia os depósitos compulsórios e demais depósitos feitos pelos bancos comerciais.

A terceira instituição que compunha a autoridade monetária daquela época, o Tesouro Nacional, tinha como a sua principal função a emissão de moeda.

Em 1988 com o processo de reordenamento do sistema financeiro, o Banco Central passou a desempenhar sozinho o papel de autoridade monetária no Brasil. Mais alguns anos se passaram até que esse, em 1999, seguindo a experiência de países como Nova Zelândia e Austrália, o Regime de Metas de Inflação foi implementado.

O Brasil viveu um sofrido processo hiperinflacionário na década de 80, controlado com grande sucesso pelo Plano Real em 1994. Anos mais tarde, em 1998, por causa da crise cambial vivida o real foi forçado a flutuar, com a necessidade de uma nova âncora, o Regime de Metas de Inflação, com o seu histórico de sucesso em outros países se fez uma alternativa desejável.

No Brasil, o Banco Central tem como objetivo principal o controle da inflação. A meta é constituída através de uma meta central e uma banda, a meta central atualmente é 4,5% e a banda é de 2% para cima e para baixo. O BC tem plena independência para perseguir seu objetivo, porém deve prestar contas. Caso no horizonte de um ano este fique fora da banda determinada, o presidente do Banco Central deverá escrever uma carta aberta para o Ministro da Fazenda justificando as circunstâncias que levaram ao não atingimento. O Regime de Metas para a inflação é considerado de grande sucesso no Brasil, pois somente em três ocasiões (2001, 2002 e 2003) dos seus 13 anos em vigor, a meta não foi cumprida.

A eficácia desse regime está diretamente ligada a características essenciais de sua operação, são elas: Independência do Banco Central, horizonte de atuação, tamanho da banda e transparência.

**Independência:** A independência do Banco Central pode ser de dois tipos: Independência de Objetivo ou Independência de Instrumento. Independência de objetivo se caracteriza quando o Banco Central tem o poder de ele próprio definir qual o objetivo a ser alcançado (por exemplo: quando o objetivo do BC é estabilidade de preços, caberá a ele definir qual taxa de inflação se enquadra nesse objetivo). Já a independência de instrumento se caracteriza quando o Banco Central tem total liberdade para usar os instrumentos que foram disponibilizados para si, para atingir o seu objetivo (não há interferência do governo em suas decisões). Daqui para frente ao falarmos de independência, estaremos nos referindo a independência de instrumento.

**Horizonte de atuação:** O horizonte de atuação do Banco Central se define pelo tempo que o mesmo possui para atingimento da Meta de Inflação. É importante lembrar que políticas monetárias tem efeito gradual sobre a inflação, e não imediato. Outro aspecto importante, é que quanto maior o horizonte, maior a facilidade do BC em acomodar choques sobre produto sem afetar o seu objetivo principal.

**Tamanho da banda:** A meta de inflação pode ser definida de inúmeras formas, as principais são um intervalo ou uma meta central com uma banda de variação. Quanto maior a banda, maior a chance de a meta ser atingida, maior também a flexibilidade do Banco Central em acomodar oscilações do produto. Em contrapartida, tudo mais constante, menos ancoradas estarão as expectativas.

**Transparência:** A transparência consiste no nível de informação que o Banco Central transmite para a população através de comunicados, discursos, relatórios etc. Quanto maior a transparência do BC, tudo mais constante, maior a habilidade do Banco Central de controlar as expectativas do mercado.

Sabendo da importância do Regime de Metas para a Inflação, vamos conhecer sobre sua implementação e funcionamento nos países estudados. Em um segundo momento, vamos analisar através de alguns parâmetros o período anterior e posterior a Crise de 2008, tentando detectar alterações nos mesmos. O objetivo desse estudo é analisar se a Crise de 2008 afetou a eficiência do Regime de Metas.

## **II. Regime de Metas para a Inflação**

### **II.1. O que é e como funciona**

O mundo ao longo dos anos adotou diferentes posturas quanto à atuação e papel do Banco Central. Nos anos 70, a discussão foi em torno de metas de crescimento do agregado monetário, já na década seguinte os esforços foram concentrados em reduzir a inflação. Nos anos 90, o regime de taxas de câmbio fixas perdeu sua força como âncora nominal para a condução da política monetária. Com as diversas crises cambiais que se sucederam nessa década (Sistema Monetário Europeu em 1992, Asiática em 1997, Russa em 1997 e Brasileira em 1999) e as pressões exercidas pelo mercado, muitos países, principalmente emergentes, foram forçados a flutuar suas taxas de câmbio. Isso se deu porque apesar da taxa de câmbio fixa ter sido eficiente em reduzir os níveis de inflação, não foi o bastante para evitar uma apreciação real da moeda dos países, gerando um grande problema de balanço de pagamentos.

A necessidade de adoção de uma nova âncora nominal, fez com que diversos países adotassem o regime de metas de inflação, alguns exemplos são: Nova Zelândia (1990), Austrália (1993), Canada (1991), Espanha (1995), Finlândia, Reino Unido (1992), Suécia (1993), Israel (1991) e mais recentemente o Brasil (1999).

Tabela 1<sup>1</sup>: Características do Regime de Metas para a Inflação

Pais	Ano de Adoção	Definição da série <i>target</i>	Meta	Horizonte
Austrália	1993	IPC base (excluindo frutas e vegetais, petróleo, juros sobre a dívida, preços do setor público e outros preços voláteis).	2%-3%	Contínuo
Canadá	1991	IPC <i>core</i> (excluindo comidas, energia e primeira rodada de efeitos de impostos indiretos).	1%-3%	18 meses
Finlândia	1993	IPC base (excluindo subsídios do governo, impostos indiretos, preço de imóveis e juros sobre hipotecas).	Aproximadamente 2%	Contínuo
Israel	1991	IPC	8%-11%	1 ano
Nova Zelândia	1990	IPC base (excluindo mudanças sobre impostos indiretos ou mudanças do governo, mudanças significativas nos preços de importação e exportação, juros e desastres naturais).	1%-3%	1 ano
Espanha	1995	IPC (excluindo primeira rodada de efeitos de impostos indiretos).	Abaixo de 3%	Durante 1997
Suécia	1993	IPC	2% (banda +- 1%)	Contínuo
Brasil	1999	IPCA	4,5% (banda +- 2%)	1 ano

Para Lars E.O. Svensson <sup>2</sup>(ver *paper* “Inflation Targeting”) o regime de metas para a inflação pode ser caracterizado por uma meta para a inflação numérica anunciada, a implementação de uma política monetária que tenha como papel principal a previsão e controle da inflação e um alto grau de transparência e *accountability* (prestação de contas)<sup>2</sup>. Podemos também acrescentar a definição acima, o horizonte de atuação do Banco Central, sendo esse essencial para o cumprimento da meta e acomodação de oscilações de curto prazo do produto (PIB), outra característica importante desse regime e que está intrinsecamente relacionada com as demais é a independência do Banco Central.

O regime de metas para inflação, mais do que uma regra deve ser entendido como um *framework* (ver texto *bernanke e mishkin* “*Inflation targeting: A new framework for monetary policy*”). Sendo então um plano de fundo para a política monetária, que garante mais transparência e responsabilidade nas políticas adotadas. De forma a ter um objetivo definido de médio prazo, mas oferecendo certa flexibilidade no curto prazo para acomodar oscilações em outras variáveis econômicas como produto e

<sup>1</sup> Informações retiradas da tabela do *paper* “Inflation Targeting: A new framework for monetary policy” do Bernanke, Ben e Mishkin, Frederic

<sup>2</sup> Ver *paper* “Inflation Targeting” nber 16654

desemprego. Isso porque estudos apontam que a política monetária não é capaz de afetar variáveis reais no médio e longo prazo. Além disso, o próprio índice de inflação a ser acompanhado para o cumprimento da meta pode excluir certos efeitos provocados por desastres naturais, choques de oferta, preço da energia etc, que auxiliam o Banco Central em ocasiões que estão fora de seu controle.

O nível de *accountability* (prestação de contas) que cada Banco Central está exposto varia de país para país. Diferentes dos outros países, na Nova Zelândia e no Brasil, são impostas sanções no caso de não cumprimento da meta estabelecida, na Nova Zelândia além do objetivo do Banco Central estar escrito na lei, o exercício do cargo do presidente do BC está diretamente ligado ao cumprimento da meta, enquanto no Brasil, segundo o decreto nº 3.008 o não cumprimento da meta implica que “(...)o Presidente do Banco Central do Brasil divulgará publicamente as razões do descumprimento, por meio de carta aberta ao Ministro de Estado da Fazenda, que deverá conter:

- I - descrição detalhada das causas do descumprimento;
- II - providências para assegurar o retorno da inflação aos limites estabelecidos; e
- III - o prazo no qual se espera que as providências produzam efeito.”

### **II.2.a. No Brasil**

O Brasil nos anos 80 viveu sobre o crítico cenário de hiperinflação, muitos planos foram criados para combater a “doença” que destruía a poder de compra principalmente das classes mais baixas que não tinham acesso a um mecanismo de correção monetária. Primeiramente tivemos o Plano Cruzado em 1986, depois Bresser em 1987, muitos outros se seguiram como Verão (1989) e Collor I e II (1990). Todos tiveram impacto sobre a inflação no curto prazo, mas foram incapazes de mantê-la estabilizada no longo prazo, a cada novo plano o impacto e a eficiência das medidas tomadas enfraqueciam. Até que em 1994 surgiu o Plano Real que enfim conseguiu derrotar o grande fantasma do país, com uma combinação de desindexação através da criação da URV e uma série de medidas fiscais e monetárias contractionistas como redução dos gastos e aumento do juro.

No final da década de 90, o Brasil assim como outros países emergentes sofreu choques externos e foi forçado a abandonar o câmbio fixo. Com todo o passado hiperinflacionário a adoção de uma nova âncora nominal se fez mais que necessária. Após a bem sucedida implementação do Regime de Metas para a Inflação em outros países, o Brasil resolveu adotar o mesmo caminho. Armínio Fraga, presidente do BC do período, em seu texto “Dez Anos de Metas para a Inflação” comenta que “A opção pelo sistema de metas para a inflação em momento de crise e incerteza refletiu uma enorme preocupação com o risco de perda de controle sobre as expectativas de inflação. Num país com nossa história de inflação, tal descontrole traria consigo da reindexação e o pesadelo do retorno a instabilidade que existia antes do Plano Real. A explicitação de meta nos pareceu um bom caminho para comprometer as ações de governo com seus objetivos de médio e longo prazo e, em caso de sucesso, começar a acumular um precioso capital de credibilidade”.

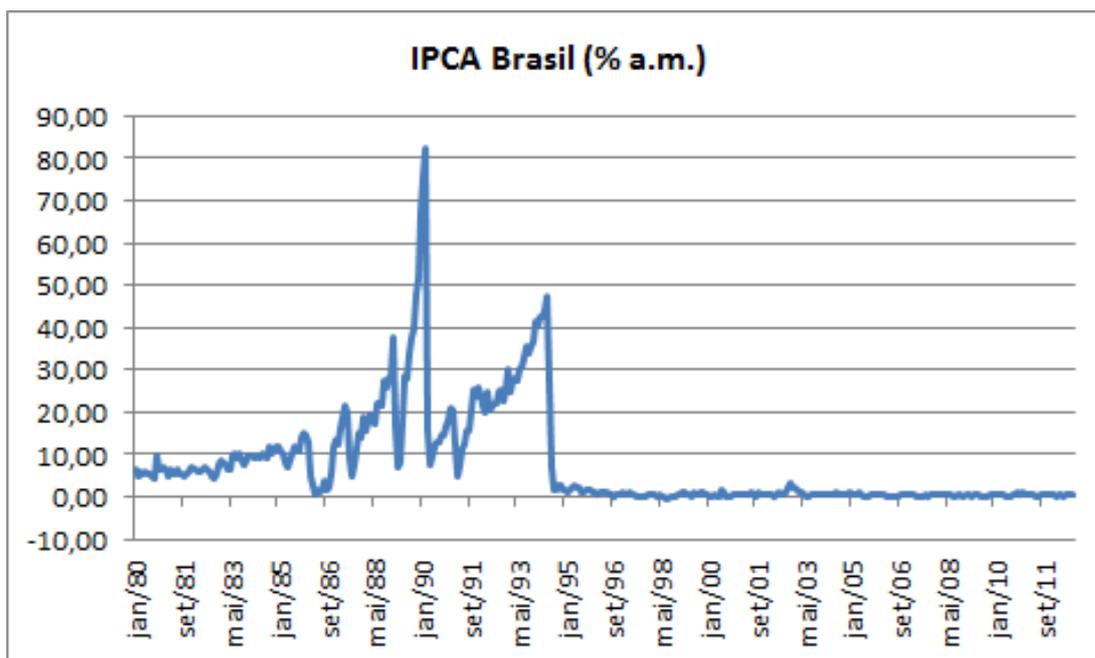
A introdução do sistema no Brasil se fez de forma difícil e dolorosa. Era necessário criar uma meta que fosse baixa o bastante para conter rapidamente a inflação e dar credibilidade à política, mas não tão baixa que tornasse impossível o seu cumprimento. A primeira meta estabelecida foi de 8% com uma banda de 2pp (pontos percentuais) para cima e para baixo. O primeiro aumento de juros feito foi de 6%, além disso, foi dado um viés de baixa para juros.

O sucesso da implementação do regime de metas estava no compromisso do governo de estabilizar a inflação, na renegociação de acordos com o FMI e com outros países que garantiu que o país não perdesse reservas e no ajuste fiscal que estava sendo praticado.

O sistema foi regulamentado através de um decreto presidencial, naquele momento foi decidido que o objetivo principal do Banco Central seria a estabilidade da inflação, as metas seriam de médio prazo, definidas com dois anos de antecedência. Haveria uma meta central e uma banda, a banda teria como objetivo suavizar os ciclos econômicos quando choques externos afetassem o país. O BC recebeu total autonomia para perseguir o seu objetivo tendo como principal instrumento para tal a taxa de juros. A política deveria ser feita com o máximo de transparência permitindo que o mercado entendesse as expectativas do BC e vice-versa.

O Regime de Metas para inflação no Brasil foi considerado de grande sucesso, tendo somente em três ocasiões não atingido as metas determinadas. No ano de 2001, 2002 e 2003 o presidente do Banco Central em sua função de prestação de contas, assim como manda o decreto que rege o regime escreveu uma carta aberta ao ministro da fazenda, explicando os motivos para o descumprimento da meta, assim como as providências que foram tomadas e o prazo em que surtirão efeito.

Gráfico 1: IPCA Brasil (% a.m.)



Fonte de dados: Ipeadata, Gráfico: elaborado pelo autor

## II.2.b. Na Nova Zelândia

Nas décadas de 70 e 80 a Nova Zelândia sofreu com altos níveis de inflação que na média se mantinham entre 10% e 20%. Inúmeros esforços foram feitos para trazer a inflação para patamares politicamente aceitáveis. Nos anos 70 tentaram o controle de preços e de salários, sem sucesso, na década seguinte congelaram salários, preços, taxa de juros, taxa de câmbio e aluguéis.

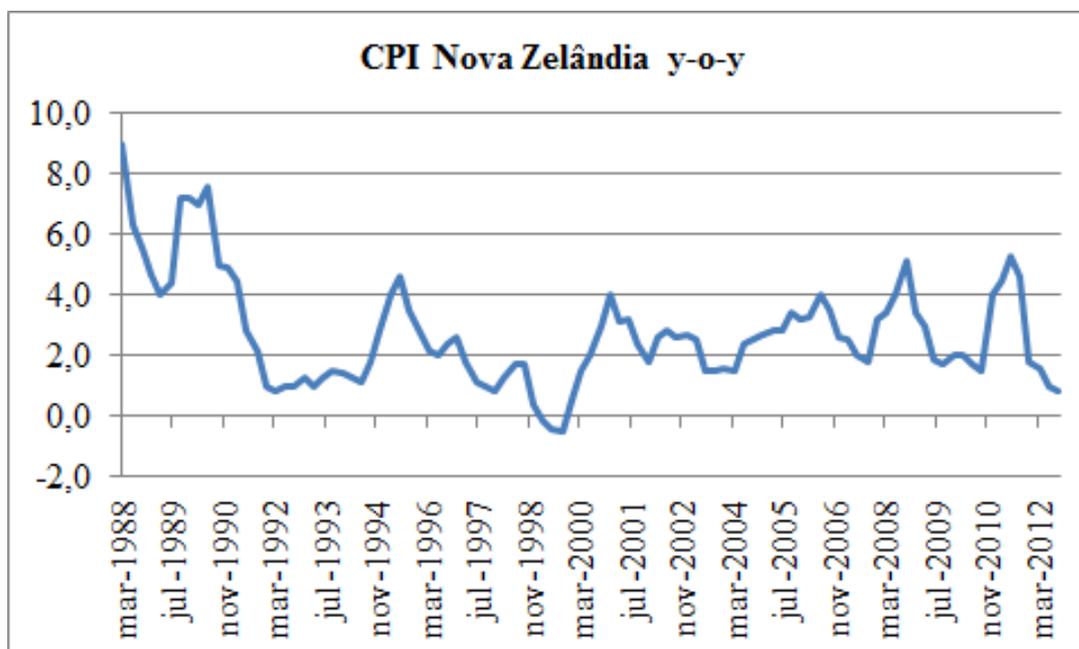
Com o insucesso das políticas implementadas até então, em 1984 foi aprovado um pacote de reformas que dentre outras atribuições definia a maneira que o país iria resolver a alta inflação. Foi determinado que o Banco Central da Nova Zelândia tivesse

como único objetivo controlar a inflação. Apesar da iniciativa, os anos que se seguiram foram de grande turbulência: um contínuo acúmulo de déficits fiscais, em 1985 o câmbio volta a flutuar e em 1987 temos o *crash* no mercado de ações. Após a crise de 1987, a inflação finalmente obteve um viés de baixa.

Em 1989, com o Reserve Bank of New Zealand Act o Banco Central da Nova Zelândia se estabeleceu como órgão independente. Houve uma grande preocupação na época de gerar os incentivos corretos de modo a acabar com o problema de inconsistência temporal (diz respeito ao trade-off de curto prazo entre inflação e desemprego, falarei mais sobre o assunto adiante). Foi também determinada a independência de instrumento do Banco Central, onde o BC tem total liberdade para utilizar os instrumentos que lhes foram concedidos para o controle da inflação. Além disso, criaram-se as bases da prestação de contas (*accountability*) e da transparência.

Olhando o gráfico abaixo, podemos notar a eficiência do regime de metas em trazer a inflação para patamares sustentáveis na Nova Zelândia. O país como pioneiro nesse sistema serviu como exemplo para outros países que logo em seguida também seguiram os mesmos passos.

Gráfico 2: CPI Nova Zelândia y-o-y



Fonte de dados: Site do Banco Central da Nova Zelândia, Gráfico: elaborado pelo autor

### II.2.c. Austrália

Diferente dos outros países estudados, a implementação do Regime de Metas para a Inflação na Austrália foi mais evolucionária do que revolucionária, como defende Guy Debelle em seu discurso “*The Australian Experience with Inflation Targeting*”. A legislação de 1959 já especificava os objetivos do Banco Central como sendo: Estabilidade da taxa de câmbio, manutenção do pleno emprego e prosperidade econômica e bem estar da população australiana. A adoção do regime de metas foi o passo seguinte para um controle mais eficiente da inflação.

Adotado em 1993, o regime só foi formalizado em 1996, com a assinatura do tratado que designava o framework pelo qual o Banco Central atuaria. Foi determinado que o objetivo do RBA seria o controle da inflação e a manutenção do pleno emprego. Em relação ao conflito entre variáveis reais e nominais, o regime australiano tinha uma maior flexibilidade para controlar os choques de curto prazo, podendo convergir para a meta de inflação em um período maior do que os demais países. Apesar dessa maior flexibilidade era reconhecida a importância que a estabilidade de preços tinha em manter o crescimento econômico e o pleno emprego no longo prazo.

A prestação de contas (*accountability*) na Austrália funciona da seguinte maneira: duas vezes por ano o presidente do Banco Central acompanhado de outro diretor devem se reportar ao parlamento para falar de suas expectativas e o porque da adoção de determinada política monetária. O parlamento então deve questionar as decisões tomadas tendo em vista o regime de metas. Todos os membros do conselho são considerados responsáveis pelo objetivo do RBA, porém não existe nenhuma penalidade formal no caso de não cumprimento, pois isso geraria uma instabilidade a mais no regime, a medida que uma afastamento da banda determinada poderia gerar descontinuidade da política monetária.

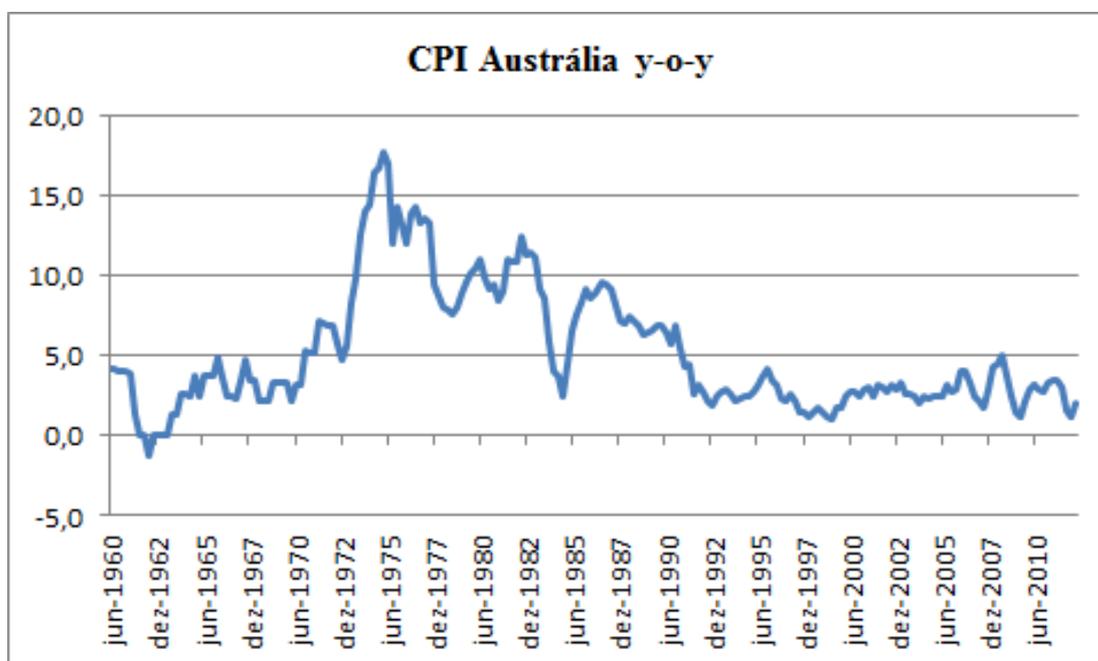
Credibilidade é de essencial importância para a eficiência da política monetária adotada, isso porque quanto maior a credibilidade maior a capacidade do Banco Central de afetar as expectativas de inflação. Para acumular um histórico de credibilidade o RBA promoveu um exaustivo trabalho de aumentar a comunicação e transparência oferecida. Existem três meios principais pelo qual o Banco Central se comunica com o mercado: Discursos públicos feitos por membros do Banco Central, o relatório

trimestral e o anual. Através desses três veículos de comunicação, o BC reafirma a meta, mostra o seu comprometimento em atingi-la, explica as políticas adotadas e fala de suas previsões futuras. O principal objetivo de todo esse trabalho é ancorar as expectativas do mercado.

Mais recentemente, em 2007, um passo importante para uma maior transparência foi tomado, detalhes das reuniões dos membros do conselho do Banco Central passaram a ser divulgados com 2 semanas de atraso. Permitindo um maior entendimento da população do que se passou por trás da decisão final.

Por último, vamos abordar o assunto da Flexibilidade. O Regime de Metas para a Inflação australiano é reconhecido por uma maior flexibilidade. Essa maior flexibilidade é justificada pela escolha de um *thick point* ao invés de uma banda, o que quer dizer que a inflação deve ficar próxima de 2%-3% e não necessariamente entre esses dois números. Além disso, não há um horizonte de atuação pré-determinado, o que permite um controle maior do produto no curto prazo, é necessário somente que se tenha uma visibilidade de quando a inflação retornará para a meta.

Gráfico 3: CPI Austrália y-o-y



Fonte de dados: Site do Banco Central da Austrália, Gráfico: elaborado pelo autor

### III. Características do Regime de Metas para a Inflação

O regime de metas deve ser tratado com um *framework* para a política monetária e por isso o seu funcionamento pode variar de país para país. Existem quatro características principais desse regime, são elas: horizonte de atuação, tamanho da banda, transparência e independência. A forma que cada país desenvolveu cada uma dessas características vai definir a forma de atuação e os resultados obtidos por eles.

#### III.1. Horizonte de Atuação

##### III.1.a. O que significa e qual a sua importância para o Regime de Metas

O horizonte de atuação define em quanto tempo o Banco Central deve trazer a inflação para a meta. Se o horizonte escolhido for de um ano, então o Banco Central após um ano deve alcançar a meta definida, se no meio desse intervalo a inflação ficar fora da meta não é considerado um descumprimento da mesma.

O Banco Central na adoção da política monetária, enfrenta um trade-off de curto prazo entre desemprego e inflação. Esse trade-off é explicado pela curva de Phillips.

##### Curva de Phillips:

$\pi_t = \phi\pi_{t-1} + \alpha(U - U_n) + \varepsilon$ , que também pode ser representada por

$$\pi_t = \phi\pi_{t-1} + \beta(\text{PIB} - \text{PIB}_n) + \varepsilon$$

$\pi_t$  = taxa de inflação no período t;

$\pi_{t-1}$  = taxa de inflação no período t-1;

$\alpha$  = constante negativa;

U = taxa de desemprego;

$U_n$  = taxa natural de desemprego;

$\varepsilon$  = choques de oferta;

$\beta$  = constante positiva;

PIB = taxa de crescimento do PIB;

PIB<sub>n</sub> = Taxa de crescimento do PIB potencial.

Segundo a correlação descoberta pelo economista Willian Phillips, uma maior taxa de desemprego leva a uma menor inflação, enquanto uma menor taxa de desemprego leva a uma maior inflação. Quanto mais longo for o horizonte de atuação maior a capacidade do Banco Central de acomodar oscilações de curto prazo do produto sem afetar o cumprimento da meta de inflação. Um país que apresenta essa maior flexibilidade para promover uma política mais discricionária é a Austrália, pois não possui um horizonte definido de atuação.

É importante lembrar que esse trade-off somente existe no curto prazo, pois a política monetária é incapaz de afetar variáveis reais no longo prazo. Portanto no longo prazo, não há correlação significativa entre inflação e desemprego ou entre inflação e produto. Pelo contrário, para um aumento do bem estar social devemos ter um ambiente de estabilidade de preços, onde a população tem o seu poder de compra preservado e os empresários tem uma melhor visibilidade para traçar os seus planos e investir na economia.

### **III.1.b. Análise da curva de Phillips nos países estudados**

Para mostrar como se dá a relação da inflação com o crescimento do PIB nos países estudados (o trade-off de curto prazo mencionado acima) no período anterior a crise de 2008, estimei a Curva de Phillips. Utilizei dados retirados do site do Banco Central de cada país, assim como dados da bloomberg. Para estimar a Curva de Phillips fiz regressões pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários no programa Gretl.

Para calcular o hiato do produto (diferença entre o PIB e o PIB potencial) em cada período de tempo passei um filtro HP (Hodrick-Prescott Filter), que estima a tendência da variável estudada, sobre a série de dados do crescimento do PIB. Utilizei a tendência encontrada como *proxy* (aproximação) para o crescimento do PIB potencial, fiz então a diferença da tendência com o crescimento do PIB em cada período de tempo, estimando assim o hiato do PIB.

- **Brasil:**

Regressão1: Curva de Phillips Brasil, Pré Crise de 2008

MQO, usando as observações 2000:4-2007:3 (T = 28)					
Variável dependente: $\pi_t$					
Erros padrão HAC, largura de banda 2 (Núcleo de Bartlett)					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
$\varepsilon$	0,0100743	0,0345382	0,2917	0,77293	
(PIB - PIBn)	0,0471318	0,0259262	1,8179	0,08108	*
$\pi_{t-1}$	0,27556	0,127826	2,1558	0,04092	**
Média var. dependente	0,005156	D.P. var. dependente	0,196628		
Soma resid. quadrados	0,820756	E.P. da regressão	0,181191		
R-quadrado	0,213751	R-quadrado ajustado	0,150851		
F(2, 25)	3,577496	P-valor(F)	0,043017		
Log da verossimilhança	9,685991	Critério de Akaike	-13,37198		
Critério de Schwarz	-9,375369	Critério Hannan-Quinn	-12,15018		
$\hat{r}0$	0,099402	h de Durbin	0,690927		

Fonte: Elaborado pelo autor

Curva de Phillips Estimada:  $\pi_t = 0,27556 \pi_{t-1} + 0,0471318 (\text{PIB} - \text{PIBn}) + 0,0100743$

O coeficiente atrelado ao hiato do produto (variável (PIB – PIBn)) mostra a correlação positiva entre o hiato do produto e a inflação, comprovando o trade-off entre inflação e crescimento econômico (ou desemprego, são equivalentes), o que ele quer dizer é que para cada 1pp (ponto percentual) a mais do hiato, teremos 0,0471318pp a mais de inflação. Como o p-valor é menor do que 10% ( $0,08108 < 0,1$ ), o coeficiente é estatisticamente significativo.

A correlação com a variável defasada também é estatisticamente significativa ( $p\text{-valor} = 0,04092 < 0,1$ ) e demonstra que há uma forte correlação entre a inflação defasada com a inflação atual. O coeficiente 0,27556 quer dizer que a cada 1pp a mais de inflação passada (no período imediatamente anterior) teremos 0,27556pp a mais de inflação atual.

- Nova Zelândia

Regressão 2: Curva de Phillips Nova Zelândia, Pré Crise de 2008

MQO, usando as observações 1997:2-2007:4 (T = 43)					
Variável dependente: $\pi_t$					
Erros padrão HAC, largura de banda 2 (Núcleo de Bartlett)					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
$\varepsilon$	0,0379304	0,0788187	0,4812	0,63297	
(PIB - PIBn)	0,08599	0,0349907	2,4575	0,01842	**
$\pi_{t-1}$	0,315835	0,114752	2,7523	0,00885	***
Média var. dependente	0,032558		D.P. var dependente	0,615174	
Soma resid. quadrados	14,12148		E.P. da regressão	0,594169	
R-quadrado	0,111545		R-quadrado ajustado	0,067122	
F(2, 40)	5,544978		P-valor(F)	0,007490	
Log da verossimilhança	-37,07404		Crítério de Akaike	80,14808	
Crítério de Schwarz	85,43168		Crítério Hannan-Quinn	82,09651	
$\hat{\rho}$	-0,077969		h de Durbin	-0,755829	

Fonte: Elaborado pelo autor

Curva de Phillips Estimada:  $\pi_t = 0,315835 \pi_{t-1} + 0,08599 (\text{PIB} - \text{PIBn}) + 0,0379304$

Assim como no Brasil, o coeficiente atrelado ao hiato do produto (variável (PIB – PIBn)) mostra a correlação positiva entre o hiato do produto e a inflação, o seu significado é que para cada 1pp a mais do hiato, teremos 0,08599pp a mais de inflação. Como o p-valor é menor do que 10% ( $0,01842 < 0,1$ ), o coeficiente é estatisticamente significativo.

A correlação com a variável defasada novamente demonstra uma forte correlação com a inflação atual, o coeficiente estimado também é estatisticamente significativo ( $p\text{-valor} = 0,00885 < 0,1$ ) e. O coeficiente atrelado a variável  $\pi_{t-1}$  quer dizer que a cada 1pp a mais de inflação passada teremos 0.315835pp a mais de inflação atual.

- **Austrália**

Regressão 3: Curva de Phillips Austrália, Pré Crise de 2008

MQO, usando as observações 1997:2-2007:4 (T = 43)				
Variável dependente: $\pi_t$				
Erros padrão HAC, largura de banda 2 (Núcleo de Bartlett)				
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>
$\varepsilon$	0,0102242	0,0673362	0,1518	0,88008
(PIB - PIB <sub>t</sub> )	-0,0898521	0,0543806	-1,6523	0,10631
$\pi_{t-1}$	-0,106383	0,139525	-0,7625	0,45025
Média var. dependente	0,006977	D.P. var. dependente	0,461052	
Soma resid. quadrados	8,608072	E.P. da regressão	0,463898	
R-quadrado	0,035824	R-quadrado ajustado	-0,012385	
F(2, 40)	1,649024	P-valor(F)	0,205038	
Log da verossimilhança	-26,43161	Critério de Akaike	58,86323	
Critério de Schwarz	64,14683	Critério Hannan-Quinn	60,81165	
$\hat{\rho}$	0,031714	h de Durbin	0,481263	

Fonte: Elaborado pelo autor

Curva de Phillips Estimada:  $\pi_t = -0,106383\pi_{t-1} + -0,0898521(\text{PIB} - \text{PIB}_t) + 0,0102242$

No caso da Austrália, ambos os coeficientes não se mostraram estatisticamente significativos, pois o p-valor de ambos (0,10631 e 0,45025, coeficiente do hiato e coeficiente da inflação defasada, respectivamente) é maior que 0,1.

Não podemos tirar nenhuma conclusão da regressão estimada, pois ela não demonstra nenhuma correlação estatisticamente significativa.

### III.2. Tamanho da Banda

#### III.2.a. O que significa e qual a sua importância para o Regime de Metas

A meta do Banco Central pode ser definida de inúmeras formas, na maioria das vezes ela é expressa por um intervalo ou uma meta central acompanhada de uma banda. Porém outras formas também existem, como, por exemplo, um thick point (Austrália), um limite superior (Espanha) ou simplesmente um número (Finlândia). A escolha do

formato da meta, assim como o horizonte de atuação, influi diretamente sobre a flexibilidade de atuação do Banco Central.

A importância da adoção de uma banda ou de um intervalo está em dois fatores: choques externos e incerteza. Como a ocorrência de choques externos, está fora do controle do condutor da política monetária e pode afetar as variáveis macroeconômicas, assim como a inflação, o intervalo minimiza o efeito desses choques no cumprimento da meta. O segundo fator, a incerteza, está ligada as variáveis da função de reação do Banco Central. O Banco Central age segundo uma função de reação que deveria se aproximar da Regra de Taylor. A Regra de Taylor foi criada por John B. Taylor em 1993, é uma função linear simples, que tem como objetivo calcular o quanto o Banco Central deve variar a taxa de juros em resposta a uma mudança na inflação ou no PIB.

### **Regra de Taylor:**

$$i_t = \pi_t + r^* + \alpha (\pi_t - \pi^*) + \beta (y_t - y^*)$$

$i_t$  = Taxa de juros que o Banco Central está perseguindo (no Brasil é a Selic);

$\pi_t$  = Taxa de inflação;

$r^*$  = Taxa de juros de equilíbrio;

$\pi^*$  = Meta de inflação;

$y_t$  = PIB;

$y^*$  = PIB potencial.

O PIB potencial é o PIB quando a economia se encontra em pleno emprego (quando emprega todos os fatores disponíveis) e, portanto pode ser entendido como a capacidade de oferta da economia. Quando o PIB se encontra acima do PIB potencial quer dizer que a demanda é maior que a oferta, a demanda excedente provoca inflação (o parâmetro  $\beta$  da regressão representa em que proporção a demanda excedente é transformada em inflação). Como a determinação do PIB potencial e do nível de pleno emprego da economia são variáveis difíceis de serem calculados e variam com o tempo, o cálculo da função de reação do Banco Central é impreciso, e deveria estar sempre se modificando, o que gera incertezas sobre o resultado das políticas adotadas.

### III.2.b. Estudo da probabilidade de sucesso da política monetária

Fiz um estudo simples que consiste em calcular a probabilidade de sucesso da política monetária variando o tamanho da banda. Na prática isso se resume em pegar os dados históricos de inflação e meta central e variando somente o tamanho da banda analisar se houve cumprimento ou não da meta.

O período analisado foi o precursor a Crise de 2008, para o Brasil os dados começam no ano de início do Regime de Metas para a Inflação (1999), enquanto pra Austrália e Nova Zelândia começam em 1997.

Tabela 2: Tamanho da Banda, Pré Crise de 2008

	<b>Tamanho da Banda</b>				
	<b>Banda +- 1 (%)</b>	<b>Banda +- 1,5 (%)</b>	<b>Banda +- 2 (%)</b>	<b>Banda +- 2,5 (%)</b>	<b>Banda +- 3 (%)</b>
<b>Brasil</b>	33%	56%	56%	67%	67%
<b>Austrália</b>	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Nova Zelândia</b>	55%	91%	91%	91%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

Como era de se esperar quanto maior a banda, maior a probabilidade de cumprimento da política monetária, portanto maior a capacidade o Banco Central de acomodar choques externos e de lidar com a incerteza das variáveis de sua função de reação.

Outro ponto importante a ser analisado é a assertividade de cada país. Podemos observar claramente que o Brasil tem uma probabilidade de sucesso consideravelmente inferior aos demais. Inúmeros motivos podem explicar esse fato, na minha opinião, os dois principais são: o intervalo observado e a maior vulnerabilidade a choques externos.

Em relação ao intervalo estudado, para o Brasil esse se inicia no primeiro ano da implementação do Regime de Metas (para os outros países, o estudo começa alguns anos após), considerando o histórico hiperinflacionário do país, era esperado que o Banco Central demorasse a acumular credibilidade, reduzindo, portanto, em um primeiro momento, a eficácia da política monetária adotada (explicarei melhor o assunto no item sobre transparência).

O segundo motivo é a maior vulnerabilidade a choques externos. O Brasil como um país ainda em desenvolvimento e com grande dependência externa está mais exposto a choques ocorridos no resto do mundo. Como evidência disso temos a carta aberta ao Ministro da Fazenda em 2001, o Presidente do Banco Central naquela ocasião atribui como uma das principais causas do não cumprimento da meta choques externos<sup>3</sup> que afetaram o Brasil naquele ano.

### **III.3. Transparência**

#### **III.3.a. O que significa e qual a sua importância para o Regime de Metas**

A transparência é um dos principais pilares do Regime de Metas. Essa afirmação tanto é verdade que Mervyn King (1997) descreveu o regime de metas para a inflação como “Trust building by talk”. Em países que viveram anos de altos níveis de inflação e até mesmo hiperinflação, como é o caso do Brasil, a recuperação da credibilidade do Banco Central é fundamental para a eficácia do Regime de Metas.

O movimento em direção a uma maior transparência vem sendo explorado nos países de inúmeras formas, os Bancos Centrais passaram a prover ao mercado informações sobre sua estratégia, modelo, projeções, expectativas futuras e até mesmo *guidances* (metas). No Brasil são divulgadas atas das reuniões do Copom (onde são feitas as decisões sobre cortes, aumentos ou manutenção dos juros), nessas atas constam projeções para a inflação, informações sobre a quantidade de votos, opiniões sobre o cenário macroeconômico etc. O Fed também evoluiu muito em direção a uma maior transparência, o atual presidente do Fed, Ben Bernanke, promove frequentemente discursos públicos para falar de suas expectativas e opiniões, mais recentemente também passaram a ser disponibilizados vídeos das reuniões do FOMC (Federal Open Market Committee), onde são tomadas as decisões sobre política monetária.

---

<sup>3</sup> Trecho da carta a aberta de 2001 “A inflação encerrou o ano acima da meta estabelecida em razão dos choques externos e internos que atingiram a economia brasileira em 2001. No âmbito externo, a desaceleração da economia mundial, o contágio proveniente da crise argentina e os ataques terroristas nos Estados Unidos produziram forte pressão de depreciação do real em 2001

Com a recuperação da credibilidade e uma maior transparência, o Banco Central passa a deter de uma forte arma capaz de influenciar as expectativas do mercado, aumentando então a eficiência da política monetária. O mecanismo de transmissão da expectativa de inflação para a inflação ocorrida é também tratado pela Curva de Phillips.

### **Curva de Phillips com Expectativas:**

$$\pi_t = \phi\pi_e - \alpha(U - U_n) + \varepsilon$$

$\pi_t$  = taxa de inflação no período t;

$\pi_e$  = taxa de inflação esperada;

U = taxa de desemprego;

$U_n$  = taxa natural de desemprego;

$\varepsilon$  = choques de oferta.

A medida que o Banco Central consegue influenciar as expectativas de inflação, mesmo sem promover a política monetária necessária para reduzi-la, automaticamente a inflação será menor. Isso porque se as empresas e os trabalhadores estão esperando uma inflação menor, vão pleitear um aumento menor de preços, assim como um reajuste salarial menor, é o que chamamos de expectativas autorrealizáveis. Como as decisões tomadas no presente são baseadas em expectativas futuras, o controle das expectativas é fundamental para influenciar a inflação presente.

### **III.3.b. Análise do grau de incerteza do mercado**

Para analisar o grau de incerteza do mercado e conseqüentemente o nível de transparência do Banco Central, construí um índice de surpresas. O índice tem como objetivo capturar o quanto variou a curva futura de juros (que reflete a expectativa de juros futuro) após as reuniões do Banco Central, portanto mede o quão surpreendido foi o mercado com a decisão tomada na reunião.

Para construir o índice utilizei um título com vencimento em janeiro de 2013, usando-o como proxy para a expectativa implícita de juros 12 meses a frente. Fiz então

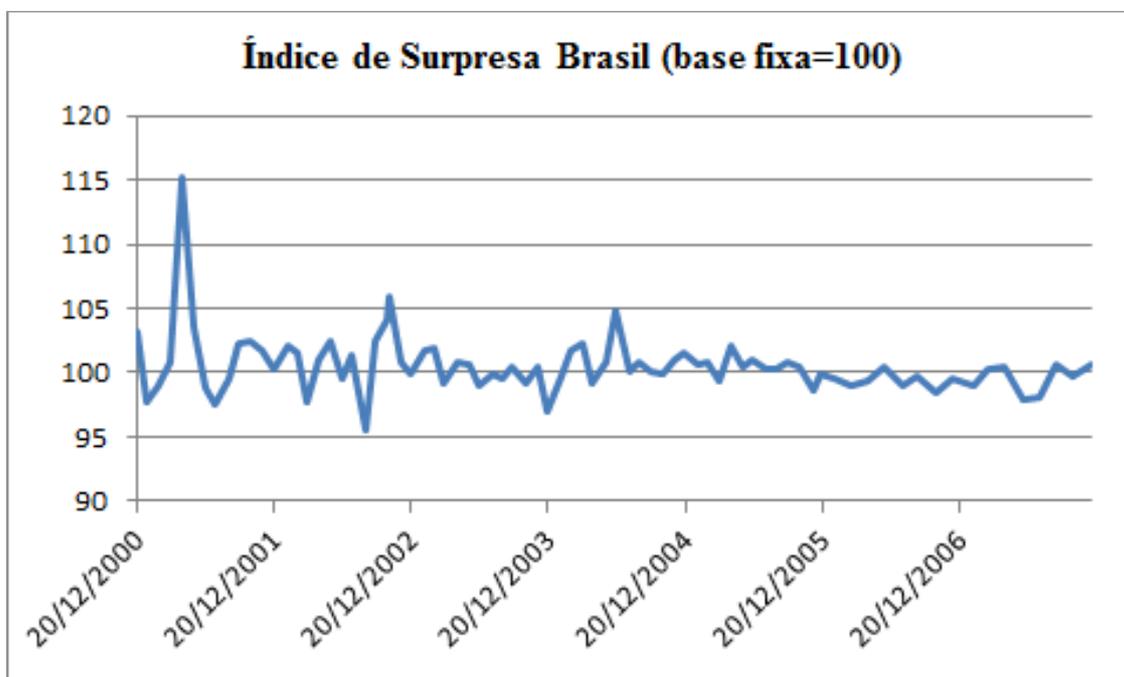
a diferença entre a expectativa antes e depois da data das reuniões, essa diferença revela o quão surpreso ficou o mercado com a política monetária adotada.

O índice construído permite analisarmos a eficiência do Banco Central em transmitir adequadamente para o mercado suas expectativas. Lembrando que quanto mais transparente é o Banco Central e quanto menos o mercado é surpreendido, mais credibilidade lhe é conferida. O índice construído possui base fixa em 100, portanto pontos distantes da base 100 revelam que as expectativas do mercado estavam desalinhadas com as do Banco Central e, portanto houve uma falha na comunicação, pontos próximos de 100 demonstram o contrário.

- **Brasil**

O período analisado para o Brasil compreende desde a reunião do dia 23 de agosto de 2000 até a última reunião de 2007.

Gráfico 4: Índice de Surpresa Brasil, Pré Crise de 2008



Fonte: Elaborado pelo autor

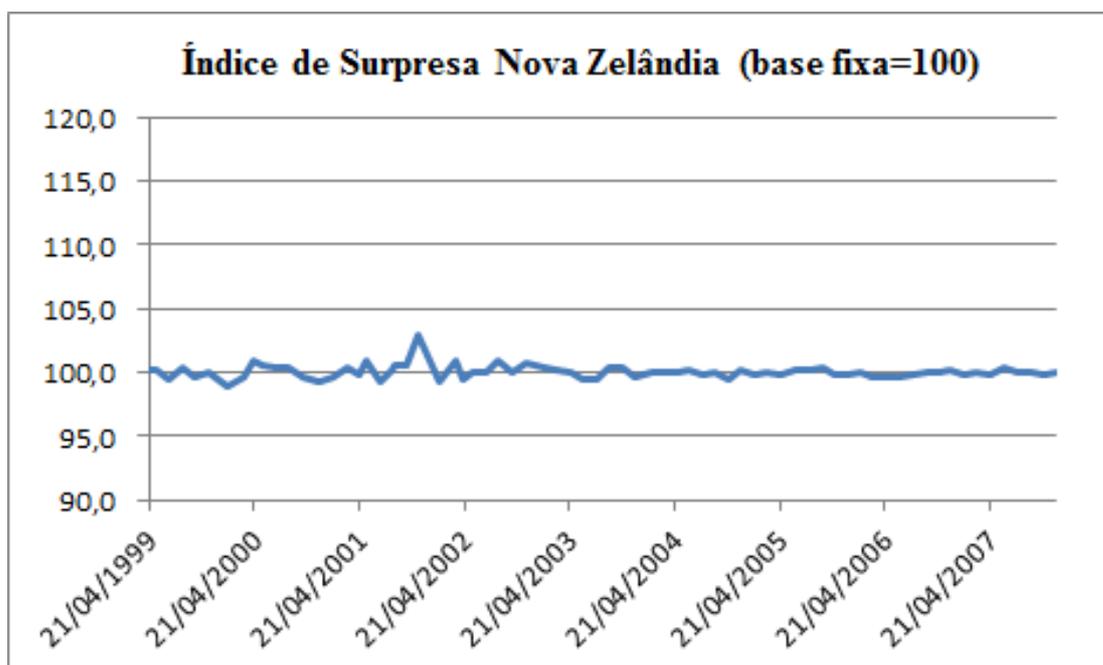
O índice construído para o Brasil nos revela uma clara melhora da comunicação do Banco Central com o mercado, podemos constatar isso observando as menores

oscilações do índice ao longo do tempo. Além do aprimoramento das formas de comunicação, o acúmulo de credibilidade provavelmente também contribuiu para que houvesse um melhor alinhamento das expectativas. A redução dos desvios da base 100 conferem ao Banco Central uma maior credibilidade e conseqüentemente uma maior eficiência na adoção da política monetária (como foi explicado anteriormente).

- **Nova Zelândia**

O período estudado para a Nova Zelândia compreende desde a reunião do dia 21 de abril de 1999 até a última reunião do ano de 2007.

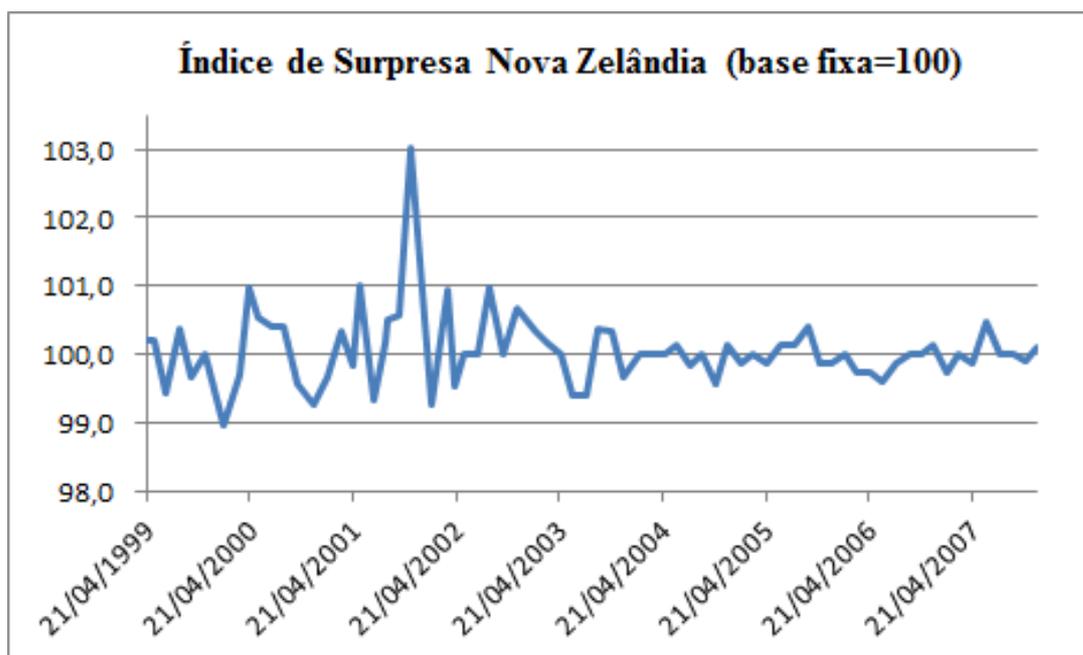
Gráfico 5: Índice de Surpresa Nova Zelândia, Pré Crise de 2008 (Escala 1)



Fonte: Elaborado pelo autor

Utilizando a mesma escala do Brasil ao construir o índice da Nova Zelândia podemos observar o alto nível de transparência do Banco Central neozelandês.

Gráfico 6: Índice de Surpresa Nova Zelândia, Pré Crise de 2008 (Escala 2)



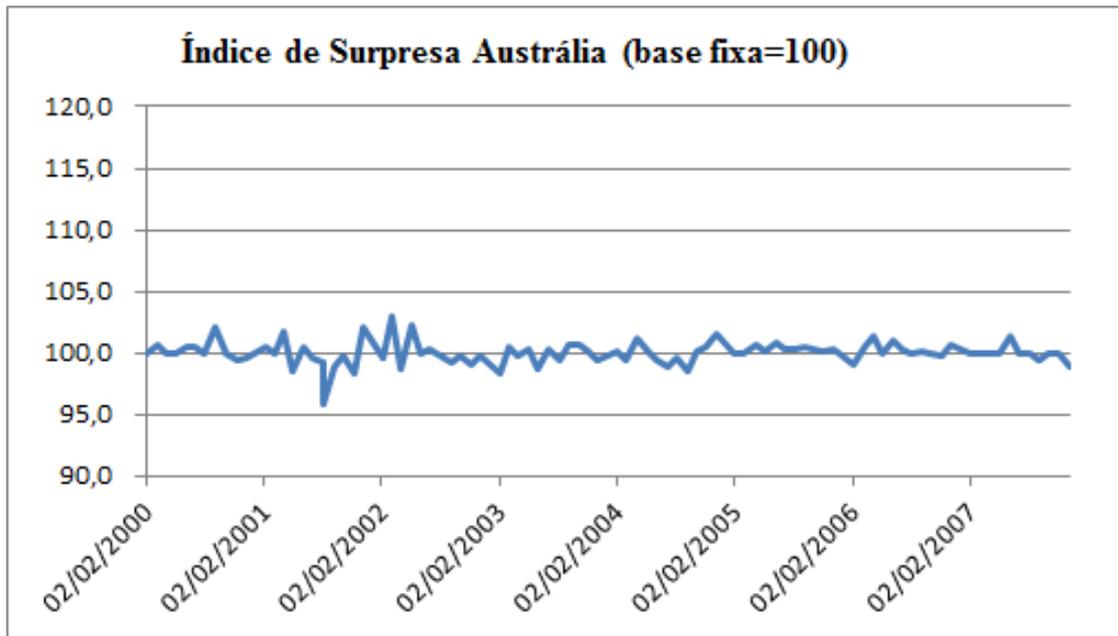
Fonte: Elaborado pelo autor

Olhando em uma escala mais adequada para os patamares de transparência da Nova Zelândia, observamos que também houve um período de maior incerteza, mas que os anos seguintes foram de alta transparência e alinhamento das expectativas, com o índice variando bem próximo de 100.

- **Austrália**

O período estudado para a Austrália compreende desde a primeira reunião de 2000 até a última reunião do ano de 2007.

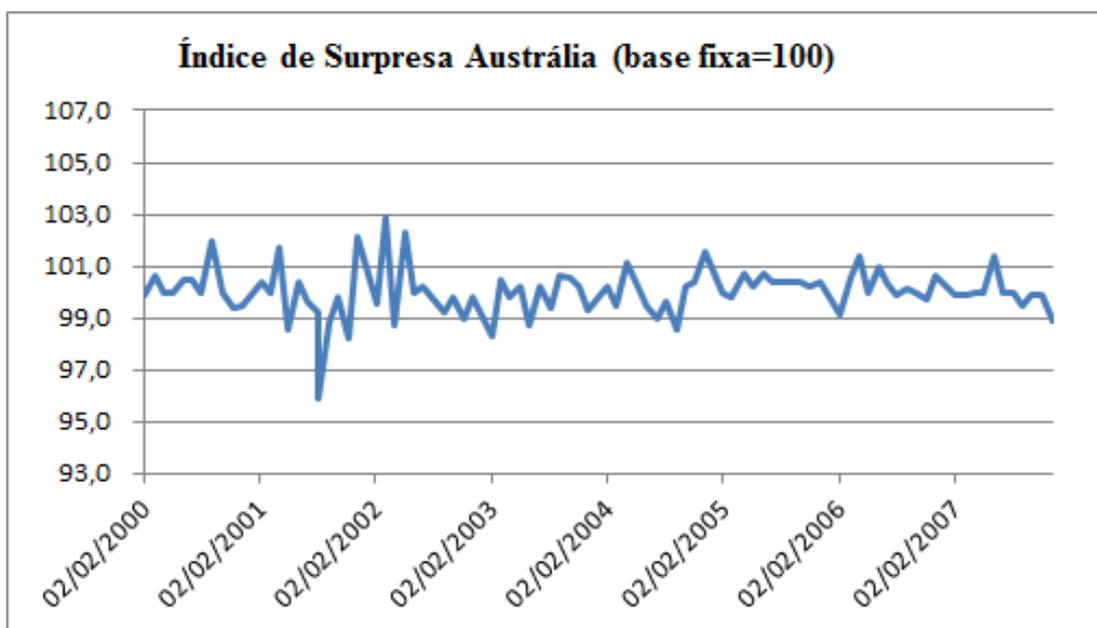
Gráfico 7: Índice de Surpresa Austrália, Pré Crise de 2008 (Escala 1)



Fonte: Elaborado pelo autor

A mesma análise feita para a Nova Zelândia serve para a Austrália, utilizando a mesma escala do Brasil, observamos que a Austrália está também se encontra em outro patamar de transparência, com um grande alinhamento entre as expectativas do Banco Central e as do mercado.

Gráfico 8: Índice de Surpresa Austrália, Pré Crise de 2008 (Escala 2)



Fonte: Elaborado pelo autor

Em uma escala mais apropriada, também podemos observar um período marcado por uma incerteza um pouco maior nos anos compreendidos entre 2000 e 2003. Novamente o índice nos mostra o alto grau de transparência do Banco Central australiano.

### III.4. Independência

#### III.4.a. O que significa e qual a importância da independência para o Regime de Metas

A independência do Banco Central segundo Guy Debelle e Stanley Fischer (“How independent should a central bank be”) pode ser de dois tipos: independência de instrumento ou independência de objetivo. A independência de objetivo quer dizer que o Banco Central deve ele próprio decidir qual objetivo perseguir, ele pode optar por manter a inflação baixa ou o desemprego baixo entre outras opções. Caso opte por estabilizar a inflação, o mesmo também deve decidir qual o nível de inflação deve ser alcançada. Já o outro tipo de independência é a independência de instrumento. Após o governo decidir o objetivo do Banco Central e/ou meta a ser perseguida, é dado ao Banco Central total autonomia para atingir o objetivo que lhe foi designado, o aspecto

mais importante desse tipo de independência é que o governo não pode interferir na atuação do BC.

A independência de instrumento é extremamente desejada em um regime de metas para a inflação. Isso porque garante que o Banco Central vá cumprir o seu mandato e não vai desviar de seu objetivo por pressões políticas, evitando o problema de inconsistência temporal. O problema de inconsistência temporal diz respeito ao trade-off entre desemprego e inflação, apesar de ser desejável que em certa medida que o Banco Central reduza as oscilações do produto, o excesso de discricionariedade na condução da política monetária pode ter efeitos negativos sobre a inflação. Isso porque as empresas ao observarem um viés expansionista na política monetária, vão revisar suas expectativas de inflação para cima e pautar suas decisões como aumento de preço e reajuste salarial nesse novo cenário, elevando de fato a inflação da economia.

O peso que o Banco Central dá para o controle da inflação e para o hiato do produto é representado pelos parâmetros  $\alpha$  e  $\beta$  da Regra de Taylor.

**Regra de Taylor:**

$$i_t = \pi_t + r^* + \alpha (\pi_t - \pi^*) + \beta (y_t - y^*)$$

## IV. A Crise de 2008 e análise das Características do Regime de Metas

### IV.I. A Crise de 2008

A Crise de 2008, não diferente das crises anteriores, adveio de um problema estrutural da economia mundial, o banking<sup>4</sup> Os bancos captam recursos via os depósitos que são feitos em suas instituições e emprestam dinheiro para terceiros, “criando” dinheiro na economia. Por um lado essa atividade é muito positiva, pois aquece a economia e aumenta o bem estar social. Por outro gera fragilidade no sistema, os recursos captados são de curto prazo, já que os seus depositantes podem retirá-los a qualquer momento, porém os empréstimos na maioria das vezes são de médio ou longo prazo. Os bancos reservam capital para que os depositantes consigam, em alguma proporção, resgatar seu dinheiro a medida que desejarem, esse capital em um cenário normalizado é suficiente para cumprir com os resgates feitos. O problema surge em um cenário de pânico, se por algum estresse os depositantes suspeitam que o banco não será capaz de honrar com o seus depósitos, dão início a uma corrida bancária, o capital reservado não será suficiente e as expectativas se concretizarão, o banco não conseguirá honrar com todo o dinheiro.

Essa fragilidade estrutural do sistema provocou em diversas circunstâncias crises como a de 2008. Porém “A Grande Recessão” (modo como alguns acadêmicos chamam a crise de 2008) teve um aspecto singular, a corrida bancária ocorreu entre as próprias instituições financeiras, e não com o depositante dos bancos de varejo.

Tudo começou no mercado imobiliário americano. Com o aumento da demanda por ativos financeiros de alta qualidade chamados AAA, houve um forte direcionamento do crédito para o mercado imobiliário. Esse tipo de financiamento era agrupado e utilizado como colateral para outro tipo de ativo (*asset backed securities*), títulos, que por sua vez poderiam ser negociados. Como muito desses empréstimos eram *subprime* (de alto risco), em um mecanismo extremamente sofisticado de tranches (em que as primeiras perdas ficavam com as tranches inferiores que eram classificadas como

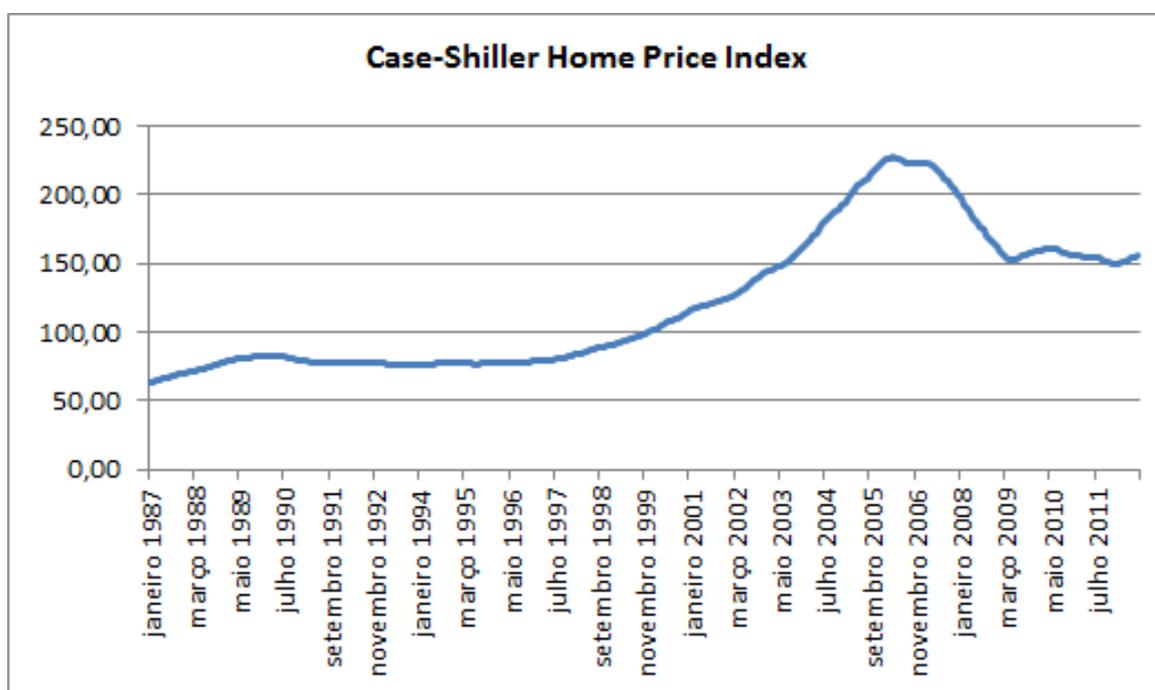
---

<sup>4</sup> Segundo Gary Gorton em seu texto “Questions and Answers about the Financial Crisis” “Banking means creating short-term trading or transaction securities backed by longer term assets. Checking accounts (demand deposits) are the leading example of such securities.”

de maior risco, e por consequência possuíam remuneração maior), as instituições financeiras conseguiram extrair ativos de alta qualidade.

A abundância de crédito e a sofisticação nas formas de financiamento (passou a não se cobrar entrada na compra de imóveis, além de também serem oferecidas parcelas progressivas entre outras opções) tornou o sonho da casa própria cada vez mais real para o cidadão americano, uma massa de pessoas que nunca teve acesso a crédito foi empurrada para esse mercado. O preço dos imóveis começou em uma trajetória ascendente.

Gráfico 9: Case-Schiller Home Price Index



Fonte: Elaborado pelo autor

Com o estouro da bolha no mercado imobiliário, o preço das casas começou a cair, a alavancagem das famílias (proporção dívida/patrimônio) aumentou. Com a hipoteca valendo mais que o valor da própria casa, as famílias pararam de pagar os financiamentos e a inadimplência dos *asset backed securities*, que antes eram considerados seguros, explodiu.

A incerteza sobre quais *asset backed securities* possuíam ativos *subprime* invadiu o mercado de *repo* (*repurchase agreements*). Os *repos* eram empréstimos com duração de um dia, com garantia de recompra. Eles exigiam colateral como forma de

garantia, como esse mercado nos EUA era enorme (aproximadamente 9 bilhões de dólares) a ausência de ativos AAA fez com que os *securitized bonds* fossem amplamente usados como garantia. Para a utilização desses ativos como colateral era exigido um *haircut*, um desconto do valor de mercado daquele ativo (uma forma de proteção), antes da crise os *haircuts* cobrados ficavam próximos de zero. Com o aumento da incerteza sobre o valor real dos *asset backed securities* as instituições aumentaram os *haircuts* para níveis superiores 20%. Os bancos então foram forçados a vender seus ativos para dar como colateral e assim rolar suas dívidas. Como o problema não ocorreu somente com um banco, mas com grande parte deles, a venda em massa e ao mesmo tempo dos ativos provocou uma queda brusca de preços. Esse evento é conhecido como *fire sales*, quando a venda de ativos faz com que o seu preço caia, os ativos ainda em poder dos bancos passam a valer menos, o patrimônio do banco se reduz, o banco então passa a ter que vender mais ativos, entrando em uma espiral de queda de preços.

A queda de preços reduziu o patrimônio da economia como um todo, as instituições financeiras ficaram mais pobres, assim como os cidadãos americanos. Como o mercado americano, principalmente através do mercado financeiro, está conectado com todo o mundo, a crise se espalhou rapidamente através das fronteiras do país. Foi assim que o crash no mercado imobiliário provou consequências devastadoras somente vistas antes na Crise de 1929.

#### **IV.2. Reprodução das análises feitas do Regime de Metas no período pós-crise.**

Vamos nessa seção reproduzir as análises feitas no capítulo anterior para os anos posteriores a Crise de 2008, para tentarmos tirar conclusões sobre possíveis mudanças no Regime de Metas para a Inflação.

#### IV.2.a. Análise da curva de Phillips nos países estudados

- **Brasil**

Regressão 4: Curva de Phillips Brasil, Pós Crise de 2008

MQO, usando as observações 2008:2-2012:2 (T = 17)					
Variável dependente: $\pi_t$					
Erros padrão HAC, largura de banda 1 (Núcleo de Bartlett)					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
$\varepsilon$	0,024876	0,149112	0,1668	0,86989	
(PIB - PIBn)	0,140161	0,0636251	2,2029	0,04485	**
$\pi_{t-1}$	0,0970651	0,191913	0,5058	0,62088	
Média var. dependente	0,022509	D.P. var. dependente	0,730442		
Soma resid. quadrados	5,594550	E.P. da regressão	0,632148		
R-quadrado	0,344650	R-quadrado ajustado	0,251028		
F(2, 14)	4,776594	P-valor(F)	0,026215		
Log da verossimilhança	-14,67488	Crítério de Akaike	35,34976		
Crítério de Schwarz	37,84940	Crítério Hannan-Quinn	35,59823		
Rô	0,081202	h de Durbin	0,506829		

Fonte: Elaborado pelo autor

Regressão Estimada:  $\pi_t = 0,0970651 \pi_{t-1} + 0,140161 (\text{PIB} - \text{PIBn}) + 0,024876$

Na Curva de Phillips estimada para o período posterior a crise de 2008, temos que a correlação entre o hiato do PIB e a variação na inflação continua positiva e estatisticamente significativa ( $p\text{-valor}=0,04485 > 0,1$ ). Porém anteriormente tínhamos que uma mudança de 1pp no hiato do PIB aumentava a inflação em 0,0471318pp, agora essa mesma mudança aumenta a inflação em 0,140161pp. Apesar de quantitativamente essa mudança do coeficiente ser significativa, na minha opinião, dado o tamanho da amostra, em termos qualitativos não houve alteração significativa.

O coeficiente que explica a correlação entre inflação passada e inflação atual passou a não ser mais estatisticamente significativo ( $p\text{-valor}=0,62088 > 0,1$ ). Como parte do objetivo de explicar a inflação presente através da inflação passada tem a ver com captar as expectativas do mercado, na minha opinião, a ausência de correlação reflete a maior incerteza do mercado no período atual.

- Nova Zelândia

Regressão 5: Curva de Phillips Nova Zelândia, Pós Crise de 2008

MQO, usando as observações 2008:2-2012:2 (T = 17)					
Variável dependente: $\pi_t$					
Erros padrão HAC, largura de banda 1 (Núcleo de Bartlett)					
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>	
$\varepsilon$	-0,029968	0,238496	-0,1254	0,90196	
(PIB - PIBn)	0,305502	0,0926562	3,2972	0,00529	***
$\pi_{t-1}$	-0,0257122	0,11534	-0,2229	0,82681	
Média var. dependente	-0,141176	D.P. var. dependente	1,162464		
Soma resid. quadrados	15,43559	E.P. da regressão	1,050020		
R-quadrado	0,286089	R-quadrado ajustado	0,184102		
F(2, 14)	5,442328	P-valor(F)	0,017839		
Log da verossimilhança	-23,30139	Critério de Akaike	52,60278		
Critério de Schwarz	55,10242	Critério Hannan-Quinn	52,85125		
R <sup>2</sup>	0,000110	h de Durbin	0,000497		

Fonte: Elaborado pelo autor

Regressão Estimada:  $\pi_t = -0,0257122\pi_{t-1} + 0,305502(\text{PIB} - \text{PIBn}) - 0,0299168$

Novamente a análise feita para o Brasil vale para a Nova Zelândia. O coeficiente do hiato do produto continuou mostrando uma relação positiva com a inflação e estatisticamente significativa ( $p\text{-valor}=0,00529 < 0,1$ ). O coeficiente revelou que uma mudança em 1pp no hiato aumenta a inflação em 0,305502pp (antes era 0,08599pp). Reforço novamente que a mudança no coeficiente apesar de quantitativamente relevante, não deve ser qualitativamente relevante dado o tamanho da amostra, o mais importante a ser analisado é o sinal do coeficiente (representando uma correlação positiva ou negativa) e a sua relevância estatística.

Em relação ao coeficiente associado a inflação defasada, o resultado também foi o mesmo, ele deixou de ser estatisticamente significativo ( $p\text{-valor}=0,82681$ ). Muitos motivos podem explicar essa mudança, como um dos principais, destaco o aumento da incerteza no mercado pós Crise de 2008.

- **Austrália**

Regressão 6: Curva de Phillips Austrália, Pós Crise de 2008

MQO, usando as observações 2008:2-2012:2 (T = 17)				
Variável dependente: $\pi_t$				
Erros padrão HAC, largura de banda 1 (Núcleo de Bartlett)				
	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>razão-t</i>	<i>p-valor</i>
$\varepsilon$	-0,150456	0,161997	-0,9288	0,36875
(PIB - PIBn)	0,0214683	0,268348	0,0800	0,93737
$\pi_{t-1}$	0,391968	0,175572	2,2325	0,04243 **
Média var. dependente	-0,182353	D.P. var. dependente	0,722180	
Soma resid. quadrados	6,643349	E.P. da regressão	0,688858	
R-quadrado	0,203885	R-quadrado ajustado	0,090154	
F(2, 14)	5,764261	P-valor(F)	0,014918	
Log da verossimilhança	-16,13538	Critério de Akaike	38,27076	
Crítério de Schwarz	40,77040	Crítério Hannan-Quinn	38,51923	
Rô	0,142697	h de Durbin	0,801788	

Fonte: Elaborado pelo autor

Regressão Estimada:  $\pi_t = 0,391968 \pi_{t-1} + 0,0214683 (\text{PIB} - \text{PIBn}) - 0,150456$

O coeficiente atrelado ao hiato do PIB novamente não se mostrou estatisticamente significativo ( $p\text{-valor}=0,93737 < 0,1$ ). Diferente do coeficiente ligado a inflação defasada que apresentou  $p\text{-valor}=0,04243 < 0,1$ , que prova uma correlação positiva entre a inflação e a inflação defasada, para cada 1pp a mais de inflação defasada teremos 0,391968pp de inflação atual.

Não podemos fazer uma análise comparativa com o período anterior, pois esse não foi capaz de explicar a variável dependente (inflação).

#### IV.2.b. Estudo da probabilidade de sucesso da política monetária

Reproduzindo o estudo feito para o período posterior a Crise de 2008, obtivemos os seguintes resultados:

Tabela 3: Tamanho da Banda, Pós Crise de 2008

##### Pré Crise de 2008:

	Tamanho da Banda				
	Banda +- 1 (%)	Banda +- 1,5 (%)	Banda +- 2 (%)	Banda +- 2,5 (%)	Banda +- 3 (%)
<b>Brasil</b>	33%	56%	56%	67%	67%
<b>Austrália</b>	100%	100%	100%	100%	100%
<b>Nova Zelândia</b>	55%	91%	91%	91%	100%

##### Pós Crise de 2008:

	Tamanho da Banda				
	Banda +- 1 (%)	Banda +- 1,5 (%)	Banda +- 2 (%)	Banda +- 2,5 (%)	Banda +- 3 (%)
<b>Brasil</b>	25%	75%	100%	100%	100%
<b>Austrália</b>	75%	100%	100%	100%	100%
<b>Nova Zelândia</b>	50%	75%	75%	100%	100%

Fonte: Elaborado pelo autor

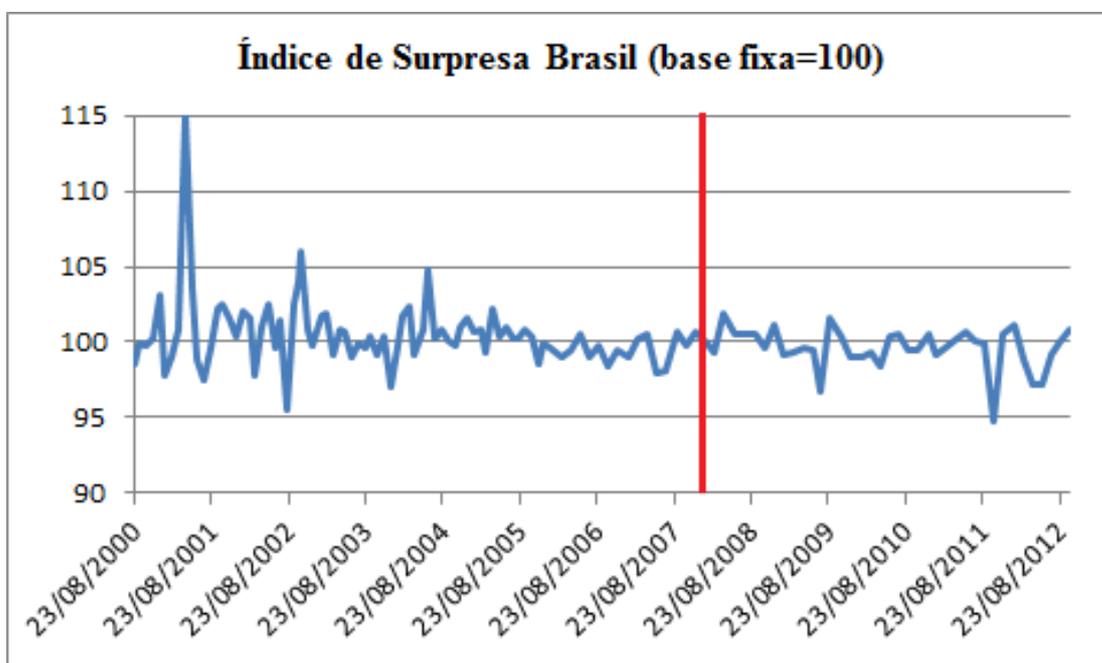
No Brasil o resultado obtido revela que de fato o menor percentual de cumprimento da meta no período anterior a crise está ligado a implementação recente do Regime de Metas. Com o acúmulo de credibilidade ao longo dos anos, o Banco Central foi capaz de cumprir o seu objetivo com mais eficácia. Com a banda vigente no Brasil (+-2%), o sucesso do regime foi de 100%, o que significa que em todos os anos a meta foi cumprida. Devemos também destacar o progresso ocorrido no país na última década que reduziu os efeitos de choques externos na economia doméstica (temos como exemplo a própria Crise de 2008).

Em relação a Nova Zelândia e a Austrália, podemos observar percentuais menores de sucesso da política monetária se comparado ao período anterior quando consideramos bandas de +-2% para a Nova Zelândia e +-1% para a Austrália. Na minha opinião, os resultados obtidos, são consequência da Crise de 2008 que criou um ambiente de maior incerteza, além de uma preocupação maior com outras variáveis macroeconômicas como o PIB e a taxa de desemprego da economia.

### III.3.b. Análise do grau de incerteza do mercado

- **Brasil**

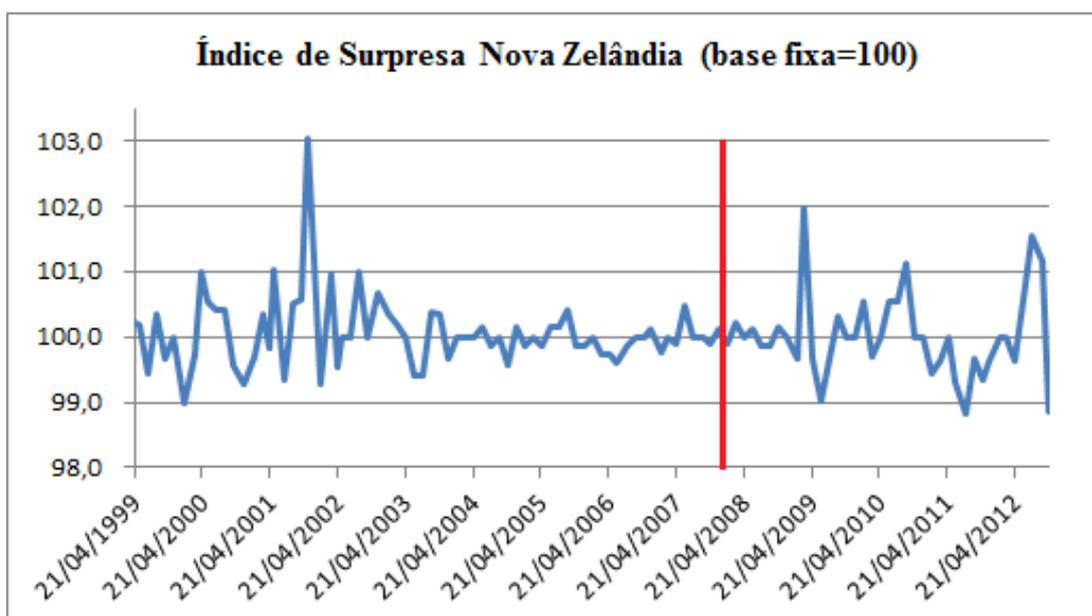
Gráfico 10: Índice de Surpresa Brasil, Pós Crise de 2008



Fonte: Elaborado pelo autor

- **Nova Zelândia**

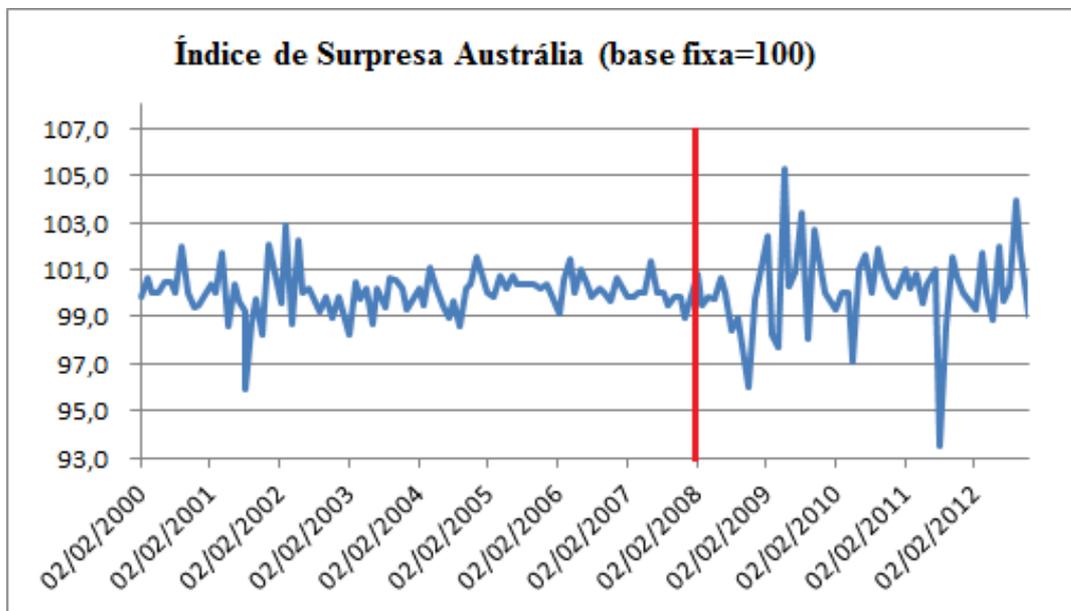
Gráfico 11: Índice de Surpresa Nova Zelândia, Pós Crise de 2008



Fonte: Elaborado pelo autor

- **Austrália**

Gráfico 12: Índice de Surpresa Austrália, Pós Crise de 2008



Fonte: Elaborado pelo autor

Com o índice completo (o traço vermelho separa o período pré e pós Crise de 2008), podemos chegar a mesma conclusão para os três países estudados: A Crise de 2008 aumentou consideravelmente o grau de incerteza sobre a política monetária. Em todos os países, observamos um maior desvio da base 100 no período posterior ao ano de 2008, esses desvios maiores revelam uma maior surpresa do mercado com as decisões de política monetária tomadas.

## V. Conclusão

Os estudos feitos mostraram resultados consistentes e ajudaram a compreender melhor os efeitos da Crise de 2008 na eficácia do Regime de Metas para a Inflação.

Em relação a Curva de Phillips estimada, conseguimos provar para o Brasil e a Nova Zelândia a correlação positiva entre a inflação e o hiato do produto, essa correlação que poderíamos chamar de intrínseca da economia se manteve nos dois períodos estudados. A correlação entre a inflação atual e a inflação do período anterior, também representada na curva de Phillips, pode ser comprovada no período precursor a Crise de 2008 (novamente para o Brasil e a Nova Zelândia). Porém ao estimarmos a regressão a partir do ano de 2008 o coeficiente que expressa a correlação entre a inflação atual e a inflação defasada não se mostrou estatisticamente significativo para ambos os países. Para entendermos melhor as possíveis causas desse resultado devemos entender o porque da inflação defasada explicar a inflação corrente. Isso ocorre através do mecanismo de expectativas, as expectativas de inflação são incorporadas na tomada de decisão das firmas e empregados, afetando a economia real e a inflação corrente. A inflação passada é utilizada na regressão para refletir a expectativa de inflação dos agentes econômicos (podemos também reescrever a Curva de Phillips substituindo a inflação defasada pela expectativa de inflação). Sendo assim, acredito que a causa da inflação defasada não explicar a inflação corrente está ligada a maior incerteza do ambiente econômico após a crise que mudou o processo de construção das expectativas dos agentes econômicos.

A segunda análise feita diz respeito a probabilidade de sucesso da política monetária variando o tamanho da banda. Como era de se esperar todos os estudos feitos mostraram que quanto maior a banda maior a assertividade da política. No Brasil também observamos um acúmulo de credibilidade do Banco Central que proporcionou uma maior eficiência da política monetária e conseqüentemente uma maior probabilidade de sucesso. Porém, foi analisando os dados da Nova Zelândia e da Austrália que reforço a minha tese sobre incerteza, já que ambos os países apresentaram uma piora na probabilidade de sucesso da política monetária no período após a Crise de 2008.

A minha terceira análise consiste na construção de um índice de surpresas que mede o quanto o mercado foi surpreendido com a política monetária adotada (corte, aumento ou manutenção da taxa de juros). Através dos resultados obtidos podemos fazer duas constatações: O Banco Central da Nova Zelândia e o da Austrália possuem um nível de transparência e credibilidade extremamente elevado (e muito superior ao do Brasil) e que em todos os países estudados houve um significativo aumento no índice de surpresas. Esse aumento no índice de surpresas representa um descolamento entre as expectativas do mercado e as do Banco Central, que na minha opinião, novamente foi causado por uma maior incerteza no ambiente econômico.

Após a análise dos estudos feitos, concluo que a Crise de 2008 afetou de forma significativa os resultados obtidos pela política monetária, contribuindo com um ambiente de maior incerteza nos países estudados. Não é o meu objetivo questionar quanto a permanência ou não do Regime de Metas, mas sim dizer que essa maior incerteza foi capaz de afetar as principais características do regime provocando uma alteração nos resultados obtidos pela política monetária.

## VI. Fontes de Dados:

- 1) **Site do FMI** (<http://www.imf.org/external/data.htm>) - Fonte extensa de indicadores de diversos países.
- 2) **Bloomberg** – A Bloomberg será de extrema relevância na coleta de dados, por ser um fonte compiladora de informações. Além de ser uma excelente base de dados para inúmeros países, também possui a expectativa do mercado para alguns indicadores econômicos.
- 3) **Reuters** – Assim como a Bloomberg, a Reuters se caracteriza por uma extensa fonte de indicadores econômicos de diversos países.
- 4) **Site do Banco Central de Nova Zelândia** (<http://www.rbnz.govt.nz>)
- 5) **Site do Banco Central do Brasil** (<http://www.bc.gov.br/>)

## **VII. Referências Bibliográficas:**

- 1) BLINDER, Alan. **“How central should the Central Bank Be?”**
- 2) FMI, Prepared by Monetary and Financial Systems Department, Policy and Development Review Department, and Research Department., Approved by Mark Allen, Ulrich Baumgartner, and Raghuram Rajan. **“Inflation Targeting and the IMF”**
- 3) TOMBINI, Alexandre Antinio, BOGDANSKI, Joel, WERLANG, Sérgio. **“Implementing Inflation Targeting in Brazil”**
- 4) SHERWIN, Murray. **“Strategic Choices in Inflation Targeting: The New Zealand Experience”**
- 5) FISCHER, Stanley. **“Modern Approaches to Central Banking”**
- 6) FRAGA, Arminio, GOLDFAN, Ilan, MINELLA, André. **“Inflation Targeting in Emerging Market Economies”**
- 7) SHERWIN, Murray. **“Strategic Choices in Inflation Targeting: The New Zealand Experience”** (IMF Seminar: Implementing Inflation Target)
- 8) BLINDER, Alan. **“Through the Looking Glass: Central Bank Transparency”**
- 9) SVENSSON, L.E.O. **“Inflation Targeting”**
- 10) BERNANKE, Ben S. **“A Perspective on Inflation Targeting”** (Speech at Washigton Policy Conference)
- 11) MISHKIN, Frederic. **“Money, Banking and Financial Markets”**
- 12) BERNANKE, Ben S., MISHKIN, Frederic S. **“Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy?”**
- 13) BERNANKE, Ben S. **“Constrained Discretion and Monetary Policy”** (Speech at New York University)
- 14) FRAGA, ARMÍNIO. **“Dez anos de Metas para a inflação no Brasil 1999-2009”**

- 15) Friedman, Benjamin M. **“Monetary Policy”** (nber w8057)
- 16) Debelle, Guy. **“The Australian Experience with Inflation Targeting”** (Banco Central do Brasil XI Annual Seminar on Inflation Targeting – 15 de maio de 2009).  
<http://www.rba.gov.au/speeches/2009/sp-ag-150509.html#f5>.
- 17) Mishkin, Frederic S. **“Monetary Policy Strategy: How did we get there?”**
- 18) Debelle, Guy, Fischer, Stanley **“How Independent Should a Central Bank Be?”**
- 19) Gorton, Gary **“Questions and Answers about the Financial Crisis”**