

METAS DE INFLAÇÃO, POLÍTICA MONETÁRIA E INVESTIMENTO: UM ESTUDO COM DADOS DE PAINEL PARA DEZESSETE PAÍSES

Luis Alberto Pelicioni*
Marco Flávio da Cunha Resende**

Resumo

A partir do conceito de neutralidade da moeda e da negação deste conceito, construíram-se distintas hipóteses sobre a relação entre política monetária e investimento no contexto do regime de metas de inflação. Dada a não neutralidade da moeda, infere-se que a adoção do citado regime pode inibir o investimento corrente. Todavia, se a moeda é neutra, o regime de metas de inflação não teria efeitos deletérios sobre o investimento. O objetivo deste estudo foi testar estas hipóteses. Para tanto, uma equação de investimento foi estimada para dezessete países pelo método de Dados em Painel, contemplando entre as variáveis explicativas uma variável *dummy piece-wise*. Os resultados sugerem o aparecimento de correlação negativa entre expectativas correntes de política monetária restritiva e investimento corrente após a adoção do regime de metas de inflação, corroborando a hipótese de não neutralidade da moeda no âmbito do regime de metas de inflação.

Palavras-Chave: metas de inflação, política monetária, investimento.

Abstract

In this paper two hypotheses about the relationship between monetary policy and investment in the context of the inflation target system were tested. One of these hypotheses is based on the idea of neutrality of money, and the other hypothesis is based on the reject of that idea. An investment equation for seventeen economies using a piece-wise dummy variable was estimated by the Methodology of Panel Data. The results highlight that a negative correlation between current expectation of restrictive monetary policy and current investment rose after the inflation target system implementation.

Key-Words: inflation target, monetary policy, investment

Classificação JEL: E12, E13, E22, E52

ANPEC, Área 3 – Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças

* Mestrando pelo Cedeplar-UFMG, luis@cedeplar.ufmg.br.

** Do Cedeplar-UFMG e bolsista de produtividade do CNPq; resende@cedeplar.ufmg.br 0(XX) 31 3279 91 72.

1. Introdução

O conceito de neutralidade da moeda pode ser usado como linha divisória entre heterodoxia e ortodoxia econômicas (Mollo, 2004). Na economia monetária a moeda não é neutra, quer no curto prazo, quer no longo prazo. A esfera financeira interage com a esfera real, determinando o produto, o emprego e os preços. De outro lado, para a ortodoxia econômica vale a dicotomia clássica: (pelo menos) no longo prazo a moeda não afeta as variáveis reais.

Assim, os efeitos esperados da política monetária sobre o investimento no contexto do regime de metas de inflação são distintos quando se usa o referencial teórico ortodoxo e o heterodoxo. Na abordagem Pós Keynesiana, sendo a moeda não neutra, o compromisso assumido pela autoridade monetária em fazer convergir a inflação para a meta estipulada deprime a eficiência marginal do capital e o investimento corrente através de mudanças nas expectativas dos agentes.

Na abordagem ortodoxa, a moeda é neutra. Neste caso, o combate à inflação não deve afetar o lado real da economia, não afetando, portanto, a trajetória de longo prazo da acumulação de capital. Ademais, seja baseando-se em Lucas (1981), ou em Barro e Gordon (1994), não há porque esperar uma correlação negativa entre variações contemporâneas nos preços e no investimento. Lucas (1981) argumenta que há uma correlação positiva entre preços e investimento. Barro e Gordon (1994) sugerem que um governo com má reputação deve aplicar política monetária restritiva, buscando a convergência da inflação com a meta estipulada e, também, a restauração de sua credibilidade. Todavia, neste caso, se houver uma correlação negativa entre inflação e investimento (supondo-se a não neutralidade da moeda no curto prazo), esta correlação não seria entre os valores contemporâneos dessas variáveis.

Estimou-se, neste trabalho, por meio de dados em painel, uma equação para o investimento em 17 países que adotaram, em algum momento do período estudado, 1980-2005, o regime de metas de inflação. A equação de investimento contempla entre as variáveis explicativas uma *proxy* para expectativas de política monetária. Foi introduzida na equação de investimento uma variável *dummy piece-wise* para esta variável *proxy*. Este procedimento visou testar as hipóteses da ortodoxia e da heterodoxia econômicas, supracitadas.

O trabalho conta com esta introdução e outras cinco seções. Na próxima seção, os fundamentos da economia monetária de produção são brevemente delineados. Na seção três debate-se a relação entre política monetária e investimento em economias monetárias. Na seção 4 discute-se a relação entre o regime de metas de inflação, a política monetária e o investimento, segundo alguns autores que consideram válida a neutralidade da moeda. As seções 5 e 6 destinam-se à apresentação dos resultados da estimação da equação de investimento e às considerações finais do trabalho, respectivamente.

2. O Investimento em Economias Monetárias

2.1. Fundamentos da Economia Monetária

Baseando-se em Keynes, a escola Pós Keynesiana construiu um novo paradigma para a ciência econômica. Neste paradigma a moeda possui papel central, não sendo neutra, quer no curto prazo, quer no longo prazo. Na economia monetária as concepções de tempo, de incerteza e de moeda são fundamentais. Estas concepções rompem com os axiomas neoclássicos e introduzem novos fundamentos para a economia monetária (Carvalho, 1992a,b; Amado, 2000; Davidson, 1992).

A “economia monetária de produção” difere da “economia primitiva” na medida em que as firmas não compram os fatores de produção com uma participação predeterminada do produto agregado. Na economia monetária a Lei de Say não é válida. Isto ocorre porque são inerentes ao processo de produção demoras e defasagens de reação (relacionadas à disponibilidade de informação e à natureza técnica da produção). Assim, a firma produz sob expectativa de demanda, conferindo à atividade produtiva um caráter especulativo. As decisões tomadas pela firma no presente não serão, então, necessariamente validadas no futuro. Por isso, as firmas não visam obter “satisfação” ou

“utilidade”, mas, sim, o máximo lucro monetário possível – “essa é a característica essencial de uma economia empresarial” (Davidson (1992:115)).¹

Ao mesmo tempo em que a firma não maximiza sua utilidade em termos do consumo de uma cesta relevante de bens, a maximização de seu lucro monetário é perseguida visto que a moeda, por ser o ativo mais líquido da economia, confere flexibilidade ao seu detentor para aproveitar as melhores chances de multiplicação da sua riqueza. Ainda, visto que a moeda é a base para contratos na economia monetária, inclusive contratos salariais, ela torna-se, para a firma, “um fator real, pois unidades monetárias comandam unidades de salários” (Carvalho, 1992b), sendo o trabalho insumo comum à produção de todos os bens e serviços.

A moeda é o ativo mais líquido da economia porque se tornou base para contratos. Estes são essenciais para viabilizar a atividade econômica visto que as defasagens temporais presentes nos processos produtivos trazem a necessidade do estabelecimento de contratos para tornar possível a coordenação das relações interfirmas e intersetoriais. O papel de unidade de conta da moeda é usado para se grafar contratos e, assim, a moeda passa a exercer a função de reserva de valor. Ademais, a moeda tornou-se a base para contratos em virtude da relativa estabilidade de seu valor, decorrente de suas características de negligíveis elasticidades de produção e de substituição.²

De outro lado, são as firmas os principais agentes econômicos detentores do poder de decisão devido à “raridade” do capital. Este apresenta uma escassez relativa em função do ciclo econômico (Keynes, 1988a:213).

Por fim, na economia monetária prevalece a concepção de tempo histórico, unidirecional e irreversível, no qual os eventos não podem se repetir sob as mesmas condições. Deste modo, o mundo econômico não é ergódico e, portanto, os eventos não podem se repetir de forma que os agentes desenvolvam um processo de aprendizado sobre os mesmos. Embora a Escola Pós Keynesiana reconheça que há processos que se desenvolvem em ambiente estável, permitindo sua abordagem como se fossem repetitivos, ela também argumenta que há decisões que são Cruciais. Decisões Cruciais são aquelas que caracterizam processos irreversíveis e que alteram as condições iniciais prevalentes quando tais decisões foram tomadas. Assim, a incerteza que emerge neste contexto de tempo histórico e Decisões Cruciais é a do tipo fundamental, não sujeita a cálculo atuarial. Portanto, o risco é diferente de incerteza. Aquele é quantificável, sujeito a uma distribuição de probabilidades, enquanto a incerteza não é (Amado, 2000).

Portanto, as concepções de tempo, de incerteza e de moeda são fundamentais em economias monetárias. A concepção de incerteza, que deriva da concepção de tempo histórico, “faz da moeda um ativo, a despeito de ela não render juro” Studart (1995:28). A base para a demanda por moeda pelos motivos precaução e especulação é a incerteza. Quando varia o “grau de confiança no estado das expectativas a longo prazo”³ dos agentes, muda a preferência pela liquidez dos mesmos, afetando a demanda por moeda e a sua velocidade de circulação - e invalidando a teoria quantitativa da moeda.

Sendo um ativo alternativo aos demais, a moeda torna-se não neutra, seja no curto prazo, seja no longo prazo. A moeda não é neutra porque, enquanto ativo alternativo, sua demanda pelo motivo especulação e precaução afeta a demanda por outros ativos, inclusive bens de investimento. Assim, ela provoca vazamentos no circuito renda-gastos, afetando o ritmo e a natureza do processo de acumulação de capital.

2.2 O Circuito Finance-Investimento-Poupança-Funding

Em economias monetárias o nível do investimento é sensível ao grau de incerteza e às expectativas a ele associadas.⁴ Conforme Keynes (1988a:101), “defino a eficiência marginal do capital

¹ Este ponto está bem retratado em Carvalho (1992b), quando este explica o “axioma da produção” da economia monetária.

² Sobre este ponto, ver Keynes (1988a, cap 17), Amado (2000).

³ Sobre o estado da expectativa a longo prazo, ver Keynes (1988a, cap 12).

⁴ Sobre grau de incerteza em economias monetárias, ver Crocco (2002).

como sendo a taxa de desconto que tornaria o valor presente do fluxo de anuidades das rendas esperadas desse capital, durante toda a sua existência, exatamente igual ao seu preço de oferta”. O preço de oferta de um bem de capital é o valor exatamente suficiente para que o empresário considere vantajoso produzir uma unidade a mais do mesmo.

“O leitor notará que a eficiência marginal do capital é definida aqui em termos da expectativa da renda e do preço de oferta corrente do bem de capital. Ela depende da taxa de retorno que se espera obter do dinheiro investido num bem recentemente produzido; e não do resultado histórico obtido por um investimento em relação a seu custo original, quando examinado retrospectivamente ao fim de sua vida.” Keynes (1988a:101).⁵

Portanto, a eficiência marginal do capital refere-se à taxa de retorno do investimento. A questão relevante apontada por Keynes é o caráter subjetivo dessa taxa. Ademais, o financiamento do investimento não se dá mediante poupança prévia. Em economias monetárias prevalece o circuito *Finance-Investimento-Poupança-Funding*. O investimento antecede a poupança que, por seu turno, resulta do crescimento econômico. O papel da poupança é consolidar (mas não financiar) a acumulação de capital, reduzindo a instabilidade financeira que acompanha o crescimento econômico e proporcionando sustentabilidade ao mesmo (Keynes, 1988b, 1988c; Davidson, 1992 e 1994; Minsky, 1986).

O financiamento do investimento elaborado em Keynes (1988c) apresenta duas etapas: i) o investimento planejado, quando a poupança ainda não foi criada via multiplicador;⁶ esse investimento corresponde ao crédito de curto prazo demandado pelas firmas no intervalo de tempo entre a decisão de investimento e sua implementação, visando financiar a produção de bens de capital. Essa demanda de crédito foi denominada por Keynes de *finance motive*; ii) o investimento propriamente dito, ao qual corresponde uma poupança agregada que surge via multiplicador dos gastos.

O financiamento de curto prazo está ligado a um “fundo rotativo”.⁷ O crédito associado ao *finance* encontra sua oferta nesse fundo. Ele é usado para estimular a atividade na indústria de bens de investimento, gerando, neste processo, uma renda através do multiplicador keynesiano.⁸ Parte desta renda retorna ao sistema financeiro visto que não é usada para consumo, constituindo-se em poupança. Ao final desse processo, a poupança, resultante da despesa de investimento, é usada para transformar a dívida de curto prazo dos investidores junto ao sistema bancário em passivo de longo prazo. O *funding* corresponde a esse processo de “consolidar” a dívida de curto prazo, isto é, transformá-la numa relação de longo prazo através da emissão de ações e de títulos.⁹ Assim, poupança e financiamento da despesa do investimento não se confundem, necessariamente.¹⁰

⁵ Segundo Chick (1993:267), “Um investimento sem a expectativa de poder gerar fluxo de caixa para pagar juros e prover o seu próprio fundo de amortização para amortizar o principal não é levado a cabo: é esse é que é, em toda a parte, o critério de igualdade entre a emc (eficiência marginal do capital) e r (taxa de juros)”.

⁶ “O investimento planejado – isto é, o investimento *ex ante* – pode precisar garantir sua provisão financeira antes que ocorra o investimento, quer dizer, antes que a poupança correspondente se processe”. Keynes (1988b:322).

⁷ Detalhes em Keynes (1988c).

⁸ “Empresários devem ter os saldos monetários em mãos entre os períodos de pagamento relativo aos contratos de compra de insumos requeridos para a produção de bens de capital de modo a assegurar-se de que estão aptos a cumprir esses contratos. A quantidade de saldos monetários necessária em cada período para fazer face a esses contratos (pagamentos) futuros ligados à produção de bens de investimento permanecerá inalterada enquanto o investimento planejado também permanecer. Se, por exemplo, as expectativas de lucro crescerem exogenamente, (...) empresários demandarão bens de investimento adicionais (...) a demanda por moeda para pagar pela produção desses bens de investimento adicionais a qualquer nível de taxa de juros crescerá mesmo antes de qualquer emprego e renda adicionais terem sido gerados (...) é evidente do *Tratado sobre a Moeda* e das notas de Keynes de 1937 (...) sobre o motivo finanças, que, especificar a demanda por moeda como uma função direta da renda corrente é uma simplificação grosseira e errada de sua análise da liquidez.” Davidson (1994:122-123).

⁹ Note, neste processo, a relevância dos mercados secundários organizados, visto que estes garantem liquidez para títulos de longo prazo. É a possibilidade de se desfazer desses títulos no curto prazo, por meio de suas vendas nos mercados

A taxa de juros, por sua vez, não depende da poupança, pois se constitui num fenômeno monetário e se relaciona inversamente com o investimento. Na economia monetária, a taxa de juros não é a retribuição “pela espera para consumir” e, sim, pela renúncia à liquidez. O juro é determinado pela preferência pela liquidez e pela oferta de moeda, esta última determinada pela política monetária e pelas estratégias de crédito dos bancos. “A taxa de juros é o preço mediante o qual o desejo de manter a riqueza em forma líquida se concilia com a quantidade de moeda disponível” (Keynes, 1988a, p. 120).

Ou seja, a oferta de moeda possui um caráter endógeno, visto que bancos, como qualquer outro agente, também estão sujeitos à incerteza. Assim, bancos também possuem preferência pela liquidez. O Banco Central cria reservas através de operações de mercado aberto. Todavia, o repasse dessas reservas dos bancos para o público não é automático. De acordo com a incerteza percebida pelos bancos, estes podem contrair a oferta de crédito no âmbito da administração do lado do ativo de seus balanços, se contrapondo à política monetária do Banco Central. Entre as Autoridades Monetárias e o público estão os bancos, que procuram conciliar a busca de lucratividade com sua escala de preferência pela liquidez.

Ainda, Minsky (1986) demonstrou que, como extensão natural do gerenciamento do seu portfólio de aplicações, bancos passaram a atuar também do lado de seus passivos. Por meio da administração de seus passivos, o que inclui as chamadas inovações financeiras, bancos podem adotar uma política mais agressiva de captação de fundos e contornar restrições impostas pelas Autoridades Monetárias, ampliando a oferta de crédito (moeda).¹¹ Assim, as Autoridades Monetárias não têm controle absoluto sobre a oferta de moeda devido a intermediação bancária que se interpõe entre elas e o público. Portanto, a oferta de moeda é endógena.¹²

3. Política Monetária e Decisões de Investimento em Economias Monetárias

Na medida em que a incerteza prevalece na economia monetária, a moeda torna-se um ativo alternativo aos demais. Isto torna possível um equilíbrio macroeconômico com um nível do produto aquém do nível de pleno emprego. Segundo Davidson (1999), Keynes usou a “velha” função de oferta clássica da concorrência perfeita como microfundamento da função de oferta agregada. O caso geral de equilíbrio com desemprego involuntário seria consequência de problemas do lado da demanda.

Enquanto o consumo seria uma função estável do nível da renda, o investimento é uma categoria de despesa que não está relacionado à renda corrente e ao emprego corrente. O investimento depende da demanda esperada no futuro e das taxas de juros correntes. Porém, o futuro é incerto, sendo impossível o cálculo de probabilidades para eventos econômicos associados a longos horizontes temporais, como é o caso do investimento. Daí decorre seu caráter especulativo.

Os empresários irão buscar o lucro monetário máximo, “esforçando-se por fixar o volume de emprego ao nível em que esperam maximizar a diferença entre a receita e o custo dos fatores” (Keynes, 1988a, cap 3). Visto que o consumo é uma função crescente do nível do emprego, a demanda agregada também o é. Todavia, ela não é coincidente com a oferta agregada – que também é uma função crescente do nível do emprego – porque as despesas de investimento dependem das expectativas de demanda no futuro. A demanda futura pode ser maior ou menor porque a moeda, enquanto ativo alternativo, pode ser retida em maior ou menor volume no futuro. Assim, só há um ponto na curva de

secundários, que os tornam atrativos para os poupadores. Este seria o lado positivo, desses mercados. O lado negativo corresponde à sua natureza especulativa, que pode provocar uma redução nos preços dos títulos (dado um aumento da preferência pela liquidez), em geral, deteriorando o nível de fragilidade financeira de todo o sistema econômico (Minsky, 1986).

¹⁰ “Mas ‘financiamento’ nada tem a ver com poupança (...) ‘Financiamento’ e ‘compromissos de financiamento’ são simples entradas contábeis de crédito e débito, que facilitam aos empresários ir adiante com segurança”. Keynes (1988b:323).

¹¹ Detalhes em Paula (1999).

¹² Isto não quer dizer que a oferta de moeda seja horizontal (totalmente endógena). Ver Carvalho (1993) e Paula (1999).

oferta agregada onde a maximização esperada do lucro se verifica. Este ponto é chamado demanda efetiva.¹³

Sendo possível o equilíbrio macroeconômico aquém do nível do produto de pleno emprego, a política monetária passa a desempenhar um papel ativo na economia. A política monetária deve acomodar a demanda por moeda para transação, que, por sua vez, é uma função estável da renda (Keynes, 1988a, cap 15). Tal política deve, também, impedir que mudanças no estado de preferência pela liquidez afetem os preços de ativos não líquidos (Carvalho, 1992a, cap. 12).

Ou seja, a política monetária deve isolar a taxa de juros dos efeitos que incidem sobre esta mesma taxa, provocados por mudanças na demanda de moeda (pelos motivos precaução e especulação), que decorrem de alterações na incerteza percebida pelos agentes. Dada a oferta de moeda, aumentos na demanda por moeda, isto é, elevações da preferência pela liquidez, pressionarão para cima as taxas de juros monetárias. O aumento da taxa de juros desestimula o investimento. Caberia à política monetária evitar este quadro.¹⁴

Todavia, a política monetária não age diretamente sobre o produto na circulação industrial.¹⁵ A eficácia da política monetária em estimular o investimento e o emprego depende não apenas das ações das autoridades monetárias, mas, também, das decisões de recomposição de *portfólio* dos diversos agentes. A política monetária favorece o investimento quando induz vazamentos da moeda da circulação financeira para a industrial. Ao mudar a taxa de juros, tal política afeta a relação entre os diversos ativos da economia (inclusive a moeda) que o público deseja manter. Entretanto, as decisões de recomposição de *portfólio* dependem de cálculos subjetivos sobre contextos futuros, realizados pelos agentes econômicos tais como bancos, firmas e indivíduos. Um aumento da preferência pela liquidez pode impedir os vazamentos da moeda da circulação financeira para a industrial. Deste modo, a eficácia da política monetária é relativa (Carvalho et alli, p171-173, 2001). Conforme Keynes (1988a), “...se, entretanto, nós estamos tentando afirmar que a moeda é a bebida que estimula o sistema para a atividade, devemos lembrar que podem existir alguns contratempos entre a taça e os lábios”.

Quando a política monetária é “eficaz”, sua influência sobre a decisão de investimento se dá não apenas em função de alterações na taxa de juros, que é um parâmetro para a magnitude da eficiência marginal do capital no processo de tomada de decisões de investimento. A política monetária também afeta o investimento através de sua influência sobre a demanda efetiva. Uma política monetária contracionista pode levar a uma alteração na incerteza percebida pelos agentes, provocando mudanças na preferência pela liquidez dos mesmos e no nível da demanda esperada no futuro. Como o investimento depende da demanda esperada no futuro e das taxas de juros correntes, ele será afetado pela política monetária.

3.1. Inflação, Expectativas de Política Monetária e Investimento

No referencial teórico Pós Keynesiano a política monetária restritiva pode implicar queda da eficiência marginal do capital concomitantemente ao aumento das taxas de juros, conforme explicitado na seção anterior. Neste caso, tal política desestimularia o investimento, o crescimento econômico e o emprego. A trajetória dessas variáveis seria então afetada, quer no curto prazo, quer no longo prazo, dado o caráter não neutro da moeda. Ainda, expectativas de adoção de política monetária apertada poderiam produzir resultados semelhantes, tendo em vista as decisões dos agentes econômicos de

¹³ Seja $D = f(N)$ a função da demanda agregada, onde N é o volume de emprego, assim, “chamaremos de demanda efetiva o valor de D no ponto de interseção da função da demanda agregada (esperada) com o da oferta agregada” (Keynes, 1988a, p. 34). Segundo Chick (p. 72), “a demanda efetiva é aquele valor de produto agregado que as empresas, consideradas em conjunto, acreditam que produzirá lucro máximo dada sua expectativa da posição da demanda agregada”.

¹⁴ A combinação das políticas fiscal, de rendas e monetária permitiria uma adequada administração macroeconômica no sentido de manter o pleno emprego e a estabilidade de preços (Carvalho, 1999, cap.12).

¹⁵ Segundo a Escola Pós Keynesiana, a moeda teria duas leis de circulação: a circulação industrial e a circulação financeira. Na primeira, a moeda é meio de troca, girando bens e serviços. Na circulação financeira a moeda gira ativos, sendo ela mesma um ativo alternativo.

recomposição de *portfólio*, que dependem de seus cálculos subjetivos sobre contextos futuros. A Expectativa de adoção de política monetária restritiva produziria efeitos deletérios sobre a eficiência marginal do capital, deprimindo a taxa de investimento.

Entretanto, essa relação entre política monetária e investimento observada na abordagem Pós Keynesiana não é compatível com o referencial teórico Ortodoxo. Segundo Mollo (2004), a linha divisória entre ortodoxia e heterodoxia econômicas pode ser traçada a partir do conceito de neutralidade da moeda. Enquanto na heterodoxia econômica a moeda seria não neutra, nas Escolas Econômicas Ortodoxas a moeda é considerada neutra, pelo menos no longo prazo.

Se a moeda é neutra, a política monetária não poderia afetar o processo de acumulação de capital, pelo menos no longo prazo. Neste caso, vale a dicotomia clássica, segundo a qual a moeda não afeta o lado real da economia. Ou seja, no âmbito da ortodoxia econômica não seria válida a relação entre política monetária e investimento postulada neste estudo a partir da abordagem Pós Keynesiana.

Aceitar a neutralidade da moeda implica aceitar a validade da Lei de Say e da Teoria Quantitativa da Moeda (Mollo, 2004). Neste contexto da ortodoxia econômica foi desenvolvido o sistema de Metas de Inflação.

4. Metas de Inflação, Política Monetária e Investimento na Ortodoxia Econômica

Quando a moeda é apenas um véu, cuja função precípua é a de meio de troca, sua neutralidade é observada. Neste contexto, Lucas (1972, 1981) demonstrou que a política monetária enseja oscilações de curto prazo do produto real em torno de sua trajetória de longo prazo quando as informações são imperfeitas e os agentes possuem “expectativas racionais”.¹⁶ A política monetária expansionista provocaria inflação e, dado o limitado conjunto de informações dos agentes no curto prazo, estes confundiriam aumento geral de preços com mudanças de preços relativos. A resposta ótima dos agentes à mudança de preços relativos, percebida (equivocadamente), seria posteriormente revertida quando os agentes constatassem o problema da extração de sinal. Assim, a hipótese de informação imperfeita implicaria na não neutralidade da moeda no curto prazo, embora esta fosse neutra no longo prazo.

Sendo a moeda não neutra no curto prazo, Barro e Gordon (1994) argumentam que em um regime discricionário a inflação não esperada pelos agentes, decorrente de emissão monetária, permitira a expansão da atividade econômica e a redução do desemprego e do valor real do passivo público. Porém, este tipo de surpresa não poderia ocorrer sistematicamente em equilíbrio já que os agentes entendem os incentivos dos formuladores de política. A sistemática expansão monetária acima do esperado implicaria taxas de inflação cada vez maiores, ensejando custos igualmente maiores.

Na medida em que os agentes possuem expectativas racionais, quando os formuladores de política possuem boa reputação (credibilidade) a inflação esperada pelo público converge para a inflação anunciada. Todavia, para alcançar boa reputação, as políticas devem ser anunciadas e rigorosamente seguidas - o governo não pode trapacear, incorrendo em inconsistência dinâmica. Baseando-se em uma função de perda para os formuladores de política, Barro e Gordon (1994) concluem que o regime de regras de política monetária seria superior ao regime discricionário.

O regime de metas de inflação se adequa ao argumento de Barro e Gordon (1994). Tal regime consiste na definição e divulgação oficial de uma meta para um determinado índice de inflação e o comprometimento da autoridade monetária em perseguir tal meta.¹⁷ “Assim, tais metas coordenam a formação de expectativas inflacionárias dos agentes e a fixação de preços e salários” (Ferreira, 2004, p.20). Deste modo, ao invés de adotar regras fixas para a emissão de moeda, no regime de metas de

¹⁶ Segundo Lucas (1981, p. 223) John Muth sugeriu que os agentes possuem expectativas racionais quando identificam suas probabilidades subjetivas com as frequências observadas de eventos a serem previstos, ou seja, quando as probabilidades subjetivas dos agentes são coincidentes com as “verdadeiras” probabilidades de eventos futuros.

¹⁷ A estratégia da autoridade monetária para alcançar tal objetivo contempla elementos como: a) compromisso com a meta de inflação estipulada; b) transparência nas ações; c) comunicação constante com os agentes econômicos. O regime de metas de inflação foi inicialmente implementado na Nova Zelândia, em 1990.

inflação esta última seria fixada publicamente e a política monetária adotada seria aquela necessária para se alcançar a meta de inflação.¹⁸ Conforme Svensson (1998), no regime de metas dever-se-ia projetar todas as variáveis macroeconômicas relevantes, e a inflação projetada deveria ser condicional à informação sobre o ambiente macroeconômico corrente e à trajetória da política monetária. Se a previsão da inflação está acima da meta, por exemplo, a autoridade monetária deveria adotar política monetária mais contracionista.

Portanto, no regime de metas de inflação a autoridade monetária se compromete publicamente a perseguir a meta anunciada e, diante de uma pressão inflacionária, se propõe elevar a taxa básica de juros visando à convergência da inflação para sua meta.¹⁹ Num contexto de boa reputação da autoridade monetária, quando surge uma pressão inflacionária empurrando a taxa de variação dos preços para além da meta estabelecida, os agentes econômicos, cientes do compromisso da autoridade monetária, convergirão suas expectativas para a meta de inflação proposta e o equilíbrio macroeconômico será mantido. Isto ocorre como resultado do processo de maximização dos agentes no contexto de que estes crêem no compromisso da autoridade monetária de perseguir a meta de inflação anunciada. Desde que o governo tenha credibilidade, não há *trade-off* entre inflação e desemprego, uma vez que a política pautada em regras não incorre em custos sociais.

Todavia, muitas vezes a credibilidade do governo não é elevada. Neste caso, os agentes (racionais) terão maior dificuldade em convergir sua inflação esperada para a meta de inflação pré-anunciada. Sendo assim, os custos envolvidos no combate à inflação, como é o caso do desemprego, serão mais elevados até os formuladores de política alcançarem boa reputação. Ademais, tais custos verificam-se apenas no curto prazo:

“É a aceitação da neutralidade que justifica a prioridade de controle de preços sobre a garantia do crescimento econômico. Nestas concepções o mercado é o regulador mais eficiente e é preciso, por isso, garantir que os preços relativos não fiquem distorcidos por processos inflacionários. Além do mais, como a moeda é neutra, o crescimento não é percebido como muito comprometido. No máximo será de forma transitória. É esta neutralidade, pois, ou a idéia de efeitos meramente transitórios da moeda sobre a economia real que torna mais fácil, para seus defensores, a proposição de controle monetários restritivo para a redução da inflação, uma vez que custos sociais envolvidos não tendem a ser encarados como elevados.” (Mollo, 2004: 3).

Ainda, conforme o Banco Central (1999),

“[...] o objetivo principal da política monetária deve ser a obtenção e manutenção da estabilidade de preços [...] é importante notar que a política monetária produz efeitos reais apenas no curto e médio prazos, ou seja, no longo prazo, a moeda é neutra. O único efeito existente no longo prazo é sobre o nível de preços da economia.”

Portanto, o regime de metas de inflação foi erigido sob a hipótese de neutralidade da moeda. Esta não poderia afetar o processo de acumulação de capital, isto é, a trajetória de longo prazo do investimento, segundo a abordagem ortodoxa. Nesta abordagem, o regime de metas de inflação, e a política monetária a ele associada, não teria efeito algum sobre o investimento e o crescimento econômico no longo prazo. As expectativas dos agentes (racionais) sobre a política monetária poderiam, inclusive, num contexto de credibilidade da autoridade monetária, facilitar a convergência da

¹⁸ O regime de metas teria maior flexibilidade em relação ao regime de regras e seria superior ao regime discricionário (Bernanke et al., 1999; Mishkin, 2001). Para mais detalhes sobre o regime de metas de inflação, ver Mishkin (2001 e 2004), Bernanke et al. (1999) e Svensson (1998).

¹⁹ No sistema de metas de inflação, a taxa de juros representa uma meta intermediária usada para se alcançar a meta programada para inflação.

inflação esperada com a meta de inflação, amenizando os distúrbios (de curto prazo) causados pela inflação num sistema com informações imperfeitas.

Estas conclusões são opostas àquelas elaboradas a partir do referencial teórico Pós Keynesiano. Assim, visando testar a validade da relação entre política monetária e investimento no âmbito do regime de metas de inflação, elaborada segundo a abordagem Pós Keynesiana, na próxima seção será desenvolvido e estimado um modelo de investimento.

5. O Modelo de Investimento

5.1. O Acelerador do Investimento

O modelo do acelerador do investimento se baseia na relação observada entre a taxa de investimento e alterações no nível de atividade econômica.²⁰ Considera-se que a quantidade desejada de capital (K^*) é uma fração constante (h) da produção (Y): $K^* = hY$ (1)

Onde h é uma função do custo do capital. Portanto, a relação acima descrita será linear se assumirmos a hipótese de que o custo do capital é estável. Supõe-se, também, que as empresas podem investir de imediato para manter o nível real do estoque de capital igual ao nível desejado. Assim, o investimento líquido (I) seria:

$$I_{t+1} = K^*_{t+1} - K_t \quad (2); \quad I_{t+1} = hY_{t+1} - hY_t \quad (3); \quad I_{t+1} = h(Y_{t+1} - Y_t) \quad (4)$$

5.2. Taxa Real de Juros e Investimento

Segundo Keynes (1988a, cap 11) e Pós Keynesianos há uma correlação negativa entre investimento e taxa de juros. Assim, espera-se que o coeficiente estimado da taxa de juros real no modelo de investimento seja negativo. A taxa de juros real será calculada como em Greene e Villanueva (1991).

5.3. Crédito e Investimento

Conforme Keynes (1988a,b,c) e Pós Keynesianos, na economia monetária prevalece o circuito *Finance-Investimento-Poupança-Funding*.²¹ O *finance* já foi definido anteriormente e é pré-condição para o investimento. O crédito bancário será usado como *proxy* para o motivo *finance* no modelo a ser estimado. Espera-se encontrar uma correlação positiva entre o volume de crédito bancário transferido ao setor privado²² e o investimento.

5.4. Expectativas de Política Monetária e Investimento

Conforme a equação (4), o investimento cresce à medida que a produção aumenta. Porém, a estimação do investimento conforme o modelo do acelerador não considera as alterações no custo de capital devido às variações nas taxas de juros. Além disso, ele não considera as expectativas quanto ao retorno do investimento, o que lhe confere um caráter mecânico. Porém, conforme foi abordado na seção 2, a eficiência marginal do capital é definida em termos da expectativa da renda (retorno) e do preço de oferta corrente, do bem de capital. Na economia monetária, expectativas não passíveis de cálculos probabilísticos sobre o retorno do investimento são fundamentais para a determinação das decisões de investimento. Assim, optou-se por incorporar um elemento de expectativas no modelo do investimento.

²⁰ Apesar das limitações, o modelo de acelerador descreve com precisão grande parte dos movimentos do investimento. Muitos economistas verificaram que o modelo do acelerador é em geral, melhor que outros para explicar e prever os padrões de investimento (Sachs e Larrain, 1995, p.150).

²¹ Sobre tal circuito, ver Keynes (1988a, b), Studart (1995) e Davidson (1994, pg. 122-123).

²² O dado do IFS utilizado para a variável crédito foi o crédito doméstico na abordagem bancária ("bank survey"). Esses dados de crédito estão disponíveis para todos os países em análise.

Baseando-se na escola Pós Keynesiana, propõe-se uma equação que considera o investimento como função das expectativas de demanda (efetiva), entre outros fatores. Estas expectativas, por sua vez, são influenciadas pela resposta esperada da política monetária às variações do nível de preços. Assim, a política monetária é capaz de influenciar o investimento por meio de dois canais: a) ao afetar a demanda agregada e, portanto, as expectativas de retorno do investimento, a política monetária afeta a eficiência marginal do capital; b) ao determinar a taxa de juros que remunera importante ativo da economia, a saber, títulos do Tesouro Nacional, a política monetária afeta o que Keynes (1988a) denominou de “complexo de taxa de juros”, com efeitos sobre as decisões de investimento, visto que estas dependem da comparação entre eficiência marginal do capital e a taxa própria de juros dos ativos alternativos a um determinado bem de capital.²³

Parte-se da suposição de que quanto maior for a inflação observada, maior será a expectativa dos agentes quanto à adoção de política monetária contracionista. Ou seja, diante de uma pressão inflacionária cresce a expectativa dos agentes de um aumento da taxa básica de juros da economia. A consequência seria a queda do investimento, não apenas em função do aumento esperado da taxa de juros, mas, também, devido à retração esperada na demanda efetiva decorrente do próprio aumento futuro da taxa de juros. Nesse sentido, a diferença entre o nível de preços corrente e o nível de preços passado será utilizada como *proxy* para a expectativa quanto ao retorno esperado do investimento. Portanto, o modelo do investimento a ser estimado através de dados em painel torna-se:

$$I_{i,t} = \alpha_{1i} + \alpha_2(GDP_{it} - GDP_{it-1}) + \alpha_3CRED_{it} + \alpha_4TRJ + \alpha_5(IP_{it} - IP_{it-1}) + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Onde, I é o investimento agregado, $GDP_{it} - GDP_{it-1}$ é a variação do produto doméstico bruto, $CRED$ é o crédito bancário, TJR é a taxa de juro real, $IP_{it} - IP_{it-1}$ (ou, VIP) é a variação do índice de preços, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ e α_5 são parâmetros da equação. O índice i indica os diferentes países que adotam o sistema de metas para a inflação, ou seja, a dimensão de corte transversal dos dados de painel. O índice t indica os diferentes anos a serem considerados, ou seja, a dimensão temporal dos dados de painel. O coeficiente α_{1i} representa o efeito não observado do país ou efeito fixo país, ou seja, seriam os fatores não observados que afetam o investimento agregado e que não mudam ao longo do tempo. A variável ε_{it} representa o erro idiossincrático ou erro de variação temporal, porque incorpora os fatores não observados que mudam ao longo do tempo e que afetam o investimento privado.

Para o caso da adoção do regime de metas de inflação, que pressupõe as características de credibilidade e transparência, a autoridade monetária teria um compromisso explícito em perseguir a meta de inflação estabelecida e, portanto, na óptica pós-keynesiana, espera-se um valor negativo para o coeficiente estimado α_5 ($\alpha_5 < 0$). Deste modo, haveria uma correlação negativa entre os valores contemporâneos da inflação e do investimento. O aumento da inflação induziria o surgimento de expectativas de aplicação de política monetária contracionista, no âmbito do regime de metas de inflação, inibindo o investimento. Ou seja, diante de um cenário em que a inflação cresce, os agentes restringiriam seus investimentos, pois, formariam expectativas quanto a contração da oferta de moeda pela autoridade monetária, com uma consequente redução do nível esperado da demanda agregada futura. Expectativas de política monetária restritiva (no futuro), por si só, poderiam implicar aumentos na preferência pela liquidez dos agentes e a redução da eficiência marginal do capital, deprimindo a taxa de investimento corrente (Resende e Lima, 2007).

Entretanto, antes da adoção do regime de metas da inflação não se espera, necessariamente, um coeficiente α_5 negativo, uma vez que não haveria um compromisso da autoridade monetária em atingir

²³ Sobre o conceito de taxa própria de juros e sobre a teoria de escolha de ativos, ver Keynes (1988, cap.17) e Carvalho (1992a, cap. 5).

uma determinada meta inflacionária, pois a moeda não seria neutra e a política monetária poderia afetar os níveis do produto e do emprego - não haveria um compromisso explícito do Banco Central de combater de forma rigorosa a inflação dados os custos sociais envolvidos nesse processo. Ou seja, não haveria mecanismos de comprometimento com uma inflação baixa. Dependendo do contexto econômico e político de cada país, a política de combate à inflação poderia ser prioritária ou não. Além disso, uma política antiinflacionária compromissada não seria necessariamente permanente, poderia ser pontual e atuar conforme os ditames da política econômica adotada no contexto político e econômico de cada país. Mais ainda, visando combater a inflação o governo poderia adotar, por exemplo, políticas de rendas, ao invés de política monetária restritiva. Portanto, não haveria uma correlação negativa e sistemática entre os valores contemporâneos do investimento e da inflação no período anterior ao da implementação do regime de metas de inflação.

Justifica-se, assim, a inclusão de uma *dummy piece-wise*²⁴ para a variável $IP_{it} - IP_{it-1}$ (isto é, VIP) na equação (5) a fim de testar a hipótese de quebra estrutural e de mudança no sinal do coeficiente de VIP, a partir da adoção do regime de metas para a inflação. Ou seja, espera-se que o coeficiente estimado da *dummy piece-wise* seja significativamente negativo, o que implica o surgimento de uma correlação negativa entre os valores contemporâneos do investimento e da inflação após a adoção do regime de metas para a inflação, se a abordagem pós-Keynesiana estiver correta. Com a inclusão da variável *dummy piece wise*, DPWIP, tem-se o seguinte modelo de investimento a ser estimado:

$$I_{i,t} = \alpha_{1i} + \alpha_2(GDP_{it} - GDP_{it-1}) + \alpha_3CRED_{it} + \alpha_4TRJ + \alpha_5(IP_{it} - IP_{it-1}) + \alpha_6DPWIP_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Onde, DPWIP é uma variável *dummy piece wise* cujo valor será não nulo a partir da adoção do regime de metas para a inflação. Nesse modelo, antes da ruptura (implantação do regime de metas), a inclinação de VIP é α_5 , mas a inclinação muda para $\alpha_5 + \alpha_6$ após a referida ruptura. Assim, ter-se-ia $\alpha_6DPWIP_{it} = \alpha_6(VIP_{it} - VIP_{it_0})D_{it}$, onde VIP_{it_0} seria o diferencial de preços no momento da quebra estrutural (período da implantação do regime de metas para cada país i) e D_{it} assume os valores 1, se $t > it_0$, e 0, se $t < it_0$. O instante it_0 seria o momento da implantação do regime de metas em cada país i . Em suma, se após a implantação do regime de metas o coeficiente $\alpha_7 = (\alpha_5 + \alpha_6) < 0$, poder-se-á concluir que há uma correlação negativa entre os valores contemporâneos do investimento e da inflação. Esse resultado corroboraria o paradigma teórico Pós-Keynesiano.

Se na perspectiva pós Keynesiana há uma correlação negativa entre os valores contemporâneos da inflação e do investimento no âmbito do regime de metas de inflação, para a ortodoxia econômica tal correlação não existe. Se a moeda é neutra, a política monetária contracionista necessária para se atingir a meta de inflação desejada pressupõem que o produto não será afetado no longo prazo. No máximo, este será afetado no curto prazo, porém, o investimento, o produto e o emprego não seriam afetados pela política monetária no ato de sua implementação. Para a corrente ortodoxa, mesmo no âmbito do curto prazo, haveria defasagens temporais (defasagens interna e externa) entre a inflação, a adoção de uma determinada política monetária e seus efeitos sobre a demanda agregada, o produto e os preços (Friedman, 1968). Assim, não haveria, segundo o pensamento ortodoxo, uma correlação negativa entre os valores contemporâneos do diferencial de preços e do investimento no contexto do regime de metas para a inflação.

Portanto, pode-se estabelecer quatro contextos teóricos básicos quando se pretende extrair os sinais dos coeficientes α_5 e α_6 da equação (6): o primeiro corresponde à visão pós-keynesiana da relação entre inflação e investimento antes da adoção do regime de metas de inflação. O segundo contexto seria a visão pós-keynesiana dessa relação após a adoção do regime de metas de inflação. O

²⁴ Uma descrição da técnica piece-wise pode ser encontrada em Pindyck e Rubinfeld (2004, cap. 5).

terceiro contexto seria a visão ortodoxa da relação entre inflação e investimento antes da adoção do regime de metas de inflação. E, por último, a visão ortodoxa dessa relação após a adoção do regime de metas de inflação. Os dois primeiros contextos já foram explanados acima – espera-se que após a adoção do regime de metas de inflação $\alpha_7 = (\alpha_5 + \alpha_6) < 0$, implicando a adequação da teoria pós-keynesiana, que admite a não-neutralidade da moeda e explica a correlação contemporânea e negativa entre investimento e diferencial de índice de preços no regime de metas de inflação.

Porém, se o coeficiente $\alpha_7 = 0$ ou $\alpha_7 > 0$, ter-se-á uma evidência favorável ao modelo ortodoxo, anteriormente apresentado. De acordo com a ortodoxia econômica, não se espera que o parâmetro α_7 seja negativo, ou seja, espera-se um coeficiente positivo ou nulo, seja antes ou depois da adoção do regime de metas para a inflação. Uma abordagem que poderia justificar essa correlação não negativa seria a novo-clássica. Segundo a curva de oferta de Lucas (1972; 1981), uma política monetária somente poderia afetar o produto real no curto prazo se não for antecipada. No longo prazo a curva de oferta seria vertical. Os agentes econômicos se deparariam com o problema de extração de sinal no curto prazo. Diante de uma inflação não esperada, os agentes econômicos interpretariam parte do aumento do nível geral dos preços como aumento do preço relativo dos seus produtos e aumentariam a produção. O produto no curto prazo varia no mesmo sentido do nível dos preços diante de uma inflação não esperada. Nas situações em que a informação é perfeita, ou no longo prazo (os agentes são capazes de extrair o sinal), não haveria correlação entre produto e inflação. Estes mesmos argumentos seriam válidos para a correlação entre inflação e investimento, conforme Lucas (1981). Ou seja, o coeficiente α_7 seria positivo. Mesmo antes da adoção de um sistema de metas para a inflação o coeficiente de *VIP* deveria ser positivo no curto prazo e nulo no longo prazo (idem).²⁵ Portanto, inicialmente, ou contemporaneamente, preços e investimento devem se mover na mesma direção, tornando $\alpha_7 > 0$. Somente em um período posterior, “quando há o reconhecimento de que houve um aumento geral de preços”, este fenômeno é revertido, produzindo-se a fase descendente do ciclo econômico.

Os sinais dos coeficientes α_5 , α_6 e α_7 também podem ser identificados pela abordagem teórica de credibilidade de políticas monetárias. Neste caso, poder-se-ia considerar quatro situações na teoria *mainstream* com relação ao comportamento da autoridade monetária quando a inflação é ascendente. O quadro 4.1 resume esses comportamentos e é válido seja para o período anterior à adoção do regime de metas de inflação, ou para o período posterior à implementação deste regime.

Na visão ortodoxa, uma política discricionária expansionista implicaria surpresas monetárias aos agentes econômicos no intuito do *policymaker* de obter benefícios no curto prazo em termos de produto e emprego. Mas, no futuro, os agentes econômicos incorporariam sobre suas decisões

²⁵ Conforme Lucas (1981), na presença de informação imperfeita o produtor se deparará com o problema de extração de sinal: “ele observa uma única variável (preço) mudando através do tempo; estes movimentos surgem de movimentos em variáveis mais fundamentais (os componentes transitórios e permanentes do preço), as quais não podem ser observadas diretamente (...) partindo da observação desses movimentos de preços (...) ele (produtor) infere de modo imperfeito o movimento nestes dois componentes (...) a resposta para um aumento de preços imprevisto é o aumento na oferta de trabalho, uma queda no estoque de bens finais e uma expansão da acumulação de capital produtivo.” (Lucas, 1981, p. 227-228). Ainda, “(...) movimentos de preços relativos permanentes e transitórios não podem ser classificados com certeza em um dado momento, e movimentos gerais e relativos não podem ser distinguidos. Aumento geral de preços, assim como ocorreria com aumento de preços relativos, induzirá o emprego e o investimento a se moverem na mesma direção (...) ademais, há uma retração automática na expansão da capacidade. Quando há o reconhecimento de que houve um aumento geral de preços, o investimento terá de ser reduzido a um nível abaixo de seu nível normal até que a capacidade (instalada da economia) se ajuste para baixo (...) este cenário, assim como descrito inicialmente para a resposta do emprego, depende crucialmente da confusão de parte dos agentes entre mudança geral de preços e mudança de preços relativos. Isto é especialmente claro no caso do investimento (...)”. Lucas (1981:230-231).

expectativas inflacionárias, o que levaria a economia para uma posição de equilíbrio à taxa natural de desemprego e com uma inflação mais elevada (Kydland e Prescott, 1977).

QUADRO 4.1 – Comportamentos da Autoridade Monetária – Abordagem Mainstream

Autoridade Monetária (AM) com Credibilidade		Autoridade Monetária (AM) sem Credibilidade	
AM blefa e não adota política monetária contracionista.	AM não blefa e não adota política monetária contracionista - não há <i>trade-off</i> entre inflação e desemprego	AM blefa e não adota política monetária contracionista.	AM não blefa (busca credibilidade) e adota política monetária contracionista.

Fonte: Resende e Lima (2007)

Uma política considerada ótima anunciada em t poderia não ser consistente temporalmente por não maximizar a função objetivo social. Levando-se em conta as expectativas racionais dos agentes econômicos, estes anteveriam que a política anunciada não maximizaria a função de bem estar (política não crível) e, portanto, não adotariam suas decisões segundo a linha da política econômica anunciada. Assim, a política anunciada seria ineficiente, pois os agentes não agiriam em consonância com o *policymaker* (Kydland e Prescott, 1977).

Ou seja, uma autoridade monetária sem credibilidade, ao anunciar uma determinada política monetária contracionista, poderia estar blefando. A autoridade monetária poderia ter incentivos de perseguir outros objetivos, tais como, elevar o produto e o nível de emprego. Por outro lado, os agentes econômicos, tomando por base suas expectativas racionais, teriam conhecimento do incentivo da autoridade monetária em trapacear e incorporariam em suas decisões uma expectativa de inflação mais alta. O resultado para a economia seria uma inflação mais alta e sem obter um nível mais alto do produto (Kydland e Prescott, 1977; Barro e Gordon, 1983). Portanto, uma autoridade monetária sem credibilidade pode blefar e adotar política monetária expansionista mesmo num contexto de preços em ascensão, embora autores como Kydland e Prescott (1977) argumentem que tal política seja ineficiente. Este resultado está no terceiro quadrante do quadro 4.1 (a AM blefa e não adota política monetária contracionista) e pode ocorrer antes ou depois da adoção do regime de metas de inflação. Após a adoção deste regime, a autoridade monetária poderia blefar se as tecnologias de comprometimento forem fracas ou falhas.

Mesmo para o caso da adoção de política de regras, onde a autoridade monetária poderia ter credibilidade, pode haver um viés inflacionário caso não haja tecnologias de comprometimento, pois podem existir incentivos ao rompimento da regra (a autoridade monetária trapacearia). Ou seja, para a autoridade monetária os benefícios decorrentes do rompimento da regra para reduzir o desemprego corrente poderiam ser maiores do que os custos em gerar uma inflação maior. Assim, uma regra monetária pode ser crível inicialmente, mas os mecanismos de comprometimento podem ser fracos ou falhos, levando à perda de credibilidade da política monetária. Ou então, uma regra monetária pode não ser crível em economias sem tecnologias de compromisso (Barro e Gordon, 1983; Kydland e Prescott, 1977). Portanto, a autoridade monetária, mesmo possuindo credibilidade inicialmente, poderia blefar em prol de obter um maior nível de produto e de emprego (Resende e Lima, 2007). Este resultado está no primeiro quadrante do quadro 4.1 (a AM blefa e não adota política monetária contracionista).

Quando a autoridade monetária busca credibilidade, repetidas interações entre a autoridade monetária e os agentes econômicos podem criar forças reputacionais, as quais fornecem suporte à adoção de uma política monetária contracionista. Uma potencial perda de reputação pode motivar a autoridade monetária a seguir a política estabelecida. Haveria, adicionalmente, o custo da perda de reputação, que, por sua vez, pode superar os benefícios advindos da opção de blefar. Assim, a autoridade monetária abdicaria dos benefícios de curto prazo (produto e emprego) em prol de poder assegurar ganhos de uma inflação menor no longo prazo, além do que, manteria sua credibilidade (Barro e Gordon, 1983). Portanto, uma autoridade monetária sem credibilidade, em sua estratégia de

obter credibilidade e boa reputação junto aos agentes econômicos, pode adotar políticas monetárias contracionistas (não blefando) quando a inflação é ascendente. Este resultado está no quarto quadrante do quadro 4.1 (a AM não blefa – busca credibilidade - e adota política monetária contracionista).

Nesse último caso, deve ocorrer uma correlação entre pressão inflacionária e política monetária contracionista e outra correlação entre inflação e investimento. Porém, essas correlações não são contemporâneas. Na ortodoxia econômica, os efeitos da política monetária sobre o investimento se verificam com defasagem temporal. Haveria uma defasagem entre a necessidade da ação e o reconhecimento da necessidade de agir, outra entre a necessidade de agir e a ação e por último, entre a ação e seus efeitos (Friedman, 1968). O investimento corrente não dependeria das conjecturas sobre o nível da demanda agregada futura formadas num contexto de expectativas não ergódicas. Isto é, de acordo com a corrente ortodoxa, os agentes não precisam conjecturar sobre eventos econômicos futuros para decidir sobre o investimento hoje, visto que já conhecem previamente a distribuição de probabilidades de tais eventos. Os agentes maximizam suas funções objetivo conhecendo previamente a distribuição de probabilidades dos eventos futuros - as decisões de investir dos agentes são reflexos de maximizações de funções de utilidade à luz de expectativas racionais. A correlação entre diferencial de preços e investimento se dará apenas quando os agentes forem surpreendidos pela política monetária, porém, os efeitos da política monetária sobre a economia se dão com hiatos temporais. Nesse contexto de “expectativas racionais” não há vínculos entre a decisão corrente de investir e a expectativa corrente de aplicação de política monetária restritiva. Assim, a correlação entre os valores correntes do diferencial de preços e do investimento não seria negativa (Resende e Lima, 2007).

Por fim, pode-se argumentar, com base em Barro e Gordon (1983), que após a implantação do regime de metas para a inflação, segundo o qual há tecnologias de comprometimento e os formuladores de política têm credibilidade, o aumento da inflação não deve provocar, necessariamente, a adoção de política monetária restritiva. Isto se daria, pois, em função da boa reputação do governo, a inflação esperada pelos agentes convergiria para a meta anunciada pela autoridade monetária (os agentes confiariam que a autoridade monetária não trapacearia, ou seja, incorporariam sobre suas expectativas a credibilidade da política monetária anunciada), não havendo a necessidade de uma contração importante da oferta de moeda.²⁶ Neste caso, em que a autoridade monetária possui credibilidade e não blefa, pode não haver *trade-off* entre inflação e desemprego (segundo quadrante do quadro 4.1). Este argumento é válido também para o período anterior à adoção do regime de metas de inflação, desde que a autoridade monetária tenha credibilidade.

Em suma, segundo a corrente *mainstream*, não se espera uma correlação negativa entre os valores contemporâneos da inflação e do investimento, quer antes da adoção do regime de metas, quer no período posterior à sua adoção. Neste caso, espera-se que o coeficiente α_7 seja nulo ou positivo.

5.5. Estimação do Modelo de Investimento e Resultados

Visando testar as hipóteses derivadas da ortodoxia e da heterodoxia econômicas a respeito da relação entre inflação corrente e investimento corrente no âmbito do regime de metas de inflação, a equação (6) será estimada para 17 países.

Metodologia e Dados Utilizados - Serão agrupados dados de variáveis macroeconômicas dos países que adotam o sistema de metas para a inflação e os coeficientes do modelo (equação 6) serão estimados considerando-se a metodologia de dados de painel. Os 17 países que adotam o regime de metas de inflação que foram considerados na estimação da função de investimento são os seguintes: África do Sul, Austrália, Brasil, Canadá, Chile, Coréia do Sul, Espanha, Finlândia, Hungria, Israel, México, Nova Zelândia, Peru, Polônia, Reino Unido, Suécia e Tailândia. O período a ser analisado será de 1980 até 2005 e os dados apresentam periodicidade anual. A Formação Bruta de Capital Fixo (FBKF) foi utilizada como *proxy* para o investimento agregado. Os dados que compõem as séries da FBKF, do

²⁶ Este argumento é conhecido na literatura como “A Crítica de Lucas”.

produto, do crédito doméstico e da taxa de juros correspondem aos valores reais dessas variáveis (equação 6). Utilizou-se como deflator para o cálculo dessas variáveis os dados sobre inflação que constam do banco de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI). Os dados utilizados foram todos extraídos do FMI (planilhas de dados financeiros IFS).

Inicialmente, estimou-se o modelo pelos métodos de efeitos fixos (OLS) e de efeitos aleatórios (GLS). As estimações por efeitos fixos e efeitos aleatórios permitem a realização de testes para detectar se os dados se ajustam em um modelo de efeitos fixos ou em um de efeitos aleatórios (teste de Hausman e o teste de Breusch e Pagan). Além disso, essas estimações possibilitam a execução dos testes de heterocedasticidade e de correlação serial. As tabelas 6.1 e 6.2 mostram as respectivas estimações. Uma vez estimados os modelos de efeito fixos e de efeitos aleatórios, têm-se disponíveis vetores de erros idiossincráticos, variâncias e demais parâmetros, que serão utilizados na execução dos testes de Breusch e Pagan, de Hausman, de heterocedasticidade e de autocorrelação.

Tabela 6.1 - Estimação OLS de Efeitos Fixos

$R^2 = 0,4239$ no. observações = 425
 Corr (u_i, X_b) = -0,1687 no. de painéis = 17
 Intervalo de Confiança = 95%

FBKF	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística t	P> t
VGDP	1,102365	0,204835	5,38	0,000
CRED	0,331848	0,021610	15,36	0,000
TJR	-0,001393	0,007045	-0,20	0,843
VIP	-0,423660	0,346430	-1,22	0,222
DPWIP	0,706475	0,552467	1,28	0,202
CONST	56,701930	2,693300	21,05	0,000

Fonte: Elaboração Própria. A letra V = Δ = variação.

Tabela 6.2 - Estimação GLS de Efeitos Aleatórios

$R^2 = 0,4237$ no. observações = 425
 Corr (u_i, X_b) = 0 (assumido) no. de painéis = 17
 Intervalo de Confiança = 95% distribuição $u_i \sim$ gaussiana

FBKF	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística z	P> z
VGDP	1,0536270	0,2036480	5,17	0,000
CRED	0,3272807	0,0214433	15,26	0,000
TJR	-0,0018607	0,0070415	-0,26	0,792
VIP	-0,3964438	0,3450770	-1,15	0,251
DPWIP	0,5219423	0,5439720	0,96	0,337
CONST	57,0052200	4,0914430	13,93	0,000

Fonte: Elaboração Própria.

O teste de Breusch e Pagan apresenta como resultado a estatística do multiplicador de Lagrange (LM) que segue uma distribuição χ^2 a ser utilizada para testar qual modelo que melhor se ajusta aos dados, se o modelo de efeitos fixos ou o de efeitos aleatórios. O resultado está explicitado na tabela 6.3. O valor de LM do teste de Breusch e Pagan foi LM = 398,01, sendo que a estatística LM segue uma distribuição χ^2 com 1 g.l. Assim, como $\chi^2(1)$ crítico é 3,5, rejeitamos a hipótese H_0 em favor do modelo de efeitos aleatórios. Por outro lado, o teste de Hausman falhou por não conseguir encontrar condições assintóticas (o valor de χ^2 encontrado foi de -6,09, ou seja, negativo). Portanto, podemos

assumir a condição de não-correlação entre os efeitos não observados e as variáveis explicativas do modelo (efeitos aleatórios). Desse modo, aplica-se o método dos mínimos quadrados generalizados para estimar o modelo.

Tabela 6.3 - Teste Breusch e Pagan

	Var	dp = (Var ²)
FBKF	894,4061	29,9066
e	438,0111	20,9287
u	160,8820	12,6839

$$H_0 \sigma_u^2 = 0 \quad [\text{corr}(\eta_{it}, \eta_{is}) = 0]$$

$$H_1 \sigma_u^2 \neq 0$$

Resultado: $\chi^2(1) = 398,01$

Fonte: Elaboração Própria

Quanto aos testes de heterocedasticidade e de autocorrelação, os resultados estão apresentados nas tabelas 6.4 e 6.5. Com base na tabela 6.4, podemos rejeitar a hipótese de homocedasticidade entre os painéis, uma vez que o coeficiente de Wald encontrado foi $\chi^2(17) = 8191,83$, que é maior do que o $\chi^2(17)$ crítico. A tabela 6.5 mostra o teste de autocorrelação entre painéis de Wooldridge, segundo o qual a estatística de teste $F(1,16) = 165,311$ é maior do que a estatística de teste $F(1,16)$ crítica, ou seja, pode-se negar a hipótese H_0 em favor da autocorrelação de 1ª. ordem entre os resíduos.

Em função destes resultados, o modelo foi estimado utilizando-se o método dos mínimos quadrados generalizados com correção para heterocedasticidade e para autocorrelação, conhecido na literatura por FGLS (*Feasible Generalized Least Square*). Os resultados estão mostrados na tabela 6.6 abaixo.

Tabela 6.4 - Teste de Wald modificado

$$H_0 \sigma^2(i) = \sigma^2 \text{ para todos } i$$

$$H_1 \sigma^2(i) \neq \sigma^2 \text{ para todos } i$$

Resultado: $\chi^2(17) = 8191,83$

Fonte: Elaboração Própria

Tabela 6.5 - Teste de Wooldridge para autocorrelação em painéis

H_0 não há autocorrelação de 1a. Ordem

H_1 autocorrelação de 1a. Ordem

Resultado: $F(1,16) = 165,311$

Fonte: Elaboração própria

Todos os parâmetros estimados do modelo foram estatisticamente significativos ao nível de 1% ($p\text{-value} = 0,000$). O coeficiente estimado da variação do produto (VGDP) foi positivo ($\alpha_2 =$

0,567431), indicando que o modelo acelerador pode explicar o investimento. O coeficiente estimado da variável crédito bancário (CRED) também foi positivo ($\alpha_3 = 0,1459$), indicando que o aumento do crédito bancário aumenta o investimento agregado da economia, conforme argumenta a abordagem Pós Keynesiana. Com relação à taxa de juros real (TRJ), o coeficiente estimado foi negativo. Entretanto, o valor absoluto do coeficiente foi muito pequeno. Ou seja, a taxa de juros está correlacionada com o investimento negativamente, o que é esperado tanto pela teoria neoclássica de investimento como pela teoria pós-keynesiana, mas, a magnitude desse impacto foi pequena.

Os resultados dos coeficientes estimados da inflação (VIP) e da *dummy piece wise* (DPWIP) mostram que, após adoção do regime de metas para a inflação, um aumento do índice de preços torna a FBKF menor, ou seja, há uma correlação negativa e contemporânea entre a variação do índice de preços e o investimento, confirmando o resultado esperado pela abordagem pós-keynesiana. O coeficiente estimado da variação do índice de preços (VIP) foi positivo ($\alpha_5 = 0,4739688$) e o coeficiente da *dummy piece-wise* (DPWIP) foi negativo ($\alpha_6 = -0,5860688$), ambos significativos ao nível de significância de 1%.

Tabela 6.6 - Estimação do modelo - FGLS

painel heterocedástico e com autocorrelação de 1a. ordem (AR(1))
 AR(1) com coeficiente de autocorrelação comum entre os painéis
 painel balanceado
 correção de resíduos: método Durbin-Watson
 Intervalo de Confiança = 95% no. de observações = 425
 no. de painéis = 17

FBKF	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística z	P> z
VGDP	0,5674731	0,0494345	11,48	0,000
CRED	0,1459094	0,0085315	17,10	0,000
TJR	-0,0047610	0,0011721	-4,06	0,000
VIP	0,4739688	0,0972607	4,87	0,000
DPWIP	-0,5860688	0,1503114	-3,90	0,000
CONST	72,6917100	2,742428	26,51	0,000

Fonte: Elaboração Própria

Conforme a abordagem pós-keynesiana, antes da adoção do regime de metas para a inflação o coeficiente da inflação (VIP) não seria, necessariamente, negativo (coeficiente α_5). A autoridade monetária poderia não ter o compromisso explícito de combater a inflação. O coeficiente estimado $\alpha_5 = +0,4739688$, portanto, é um resultado esperado tanto na perspectiva do *mainstream*, como também na visão pós-keynesiana.

Por outro lado, o valor do coeficiente estimado da *dummy piece-wise* (DPWIP) foi negativo (-0,5860688). O fato do coeficiente estimado da *dummy piece-wise* apresentar-se estatisticamente significativo, independentemente do sinal, confirma a hipótese de quebra estrutural deste coeficiente após a adoção do regime de metas para a inflação. Ou seja, houve uma mudança dos efeitos da inflação sobre o investimento em decorrência da implementação do regime de metas de inflação. Ademais, tal coeficiente é negativo e, em módulo, maior que o coeficiente estimado da inflação (VIP). O valor do coeficiente estimado da variável VIP, após a adoção do regime de metas de inflação, foi $\alpha_7 = \alpha_5 + \alpha_6 = -0,1121$. Este resultado corrobora com a hipótese de que, após a adoção do regime de metas de inflação, quanto maior for o aumento dos preços no presente, maiores serão as expectativas correntes

de adoção (futura) de política monetária contracionista, o que deprime a eficiência marginal do capital, desestimulando o investimento corrente.

Os resultados da estimação da equação (6) sugerem que a abordagem pós Keynesiana apresenta boa aderência em relação ao mundo real, e negam a hipótese de cunho ortodoxo, segundo a qual não se espera uma correlação negativa entre os valores correntes da inflação e do investimento, quer antes da adoção do regime de metas, quer no período posterior à sua adoção.

6. Considerações Finais

Na economia monetária a moeda não é neutra, quer no curto prazo, quer no longo prazo. A esfera financeira interage com a esfera real, determinando o produto, o emprego e os preços. Nesta economia prevalece o circuito *Finance-Investimento-Poupança-Funding*, em que expectativas não ergódicas quanto ao retorno esperado do investimento têm papel crucial para a determinação deste. Ademais, expectativas quanto à política monetária podem induzir mudanças na preferência pela liquidez dos agentes, afetando a demanda efetiva e a eficiência marginal do capital e, portanto, o investimento.

Não há, em princípio, correlação positiva entre inflação e formação (pelos agentes econômicos) de expectativas de política monetária contracionista. Sendo a moeda não neutra, a contração da oferta de moeda ensejada pela autoridade monetária afeta não apenas os preços, como também o produto e o processo de acumulação de capital. Neste caso, a autoridade monetária pode não ter como prioridade o combate à inflação, ou, ainda, esta pode ser controlada por meio de outras políticas distintas da política monetária.

Todavia, se ocorre a adoção do regime de metas de inflação, o compromisso rigoroso da autoridade monetária com a convergência da inflação em relação à meta estipulada é assumido e explicitado para os agentes econômicos. Neste caso, postulou-se que quanto maior for a inflação observada, maiores deverão ser as expectativas correntes de adoção de política monetária contracionista. Estas expectativas, por seu turno, implicam queda da eficiência marginal do capital e desestímulo ao investimento corrente.

Deste modo, foi estimada uma equação de investimento que incorpora entre as variáveis explicativas as expectativas de política monetária. A *proxy* utilizada para tais expectativas foi o diferencial de preços e uma variável *dummy piece-wise* para o diferencial de preços foi contemplada entre os termos explicativos da equação. Esta equação foi estimada para 17 países (1980-2005) pelo método de Dados de Painel. Baseando-se na abordagem pós Keynesiana, postulou-se que após a adoção do regime de metas de inflação nesses países teria ocorrido uma quebra estrutural no parâmetro do diferencial de preços, que seria negativo após a implementação do regime de metas. Esse sinal negativo se daria visto que após a adoção do regime de metas deve haver uma correlação positiva entre inflação corrente e expectativas correntes de política monetária restritiva. Isto produz uma correlação negativa entre inflação corrente e investimento corrente.

De outro lado, usando o conceito de neutralidade da moeda como linha divisória entre heterodoxia e ortodoxia econômicas, na visão ortodoxa a moeda é neutra (pelo menos) no longo prazo. Neste caso, o combate à inflação não deve afetar o lado real da economia, isto é, não afetaria a acumulação de capital, no longo prazo. Ademais, sugeriu-se que, seja baseando-se em Lucas (1981), ou em Barro e Gordon (1994), não há porque esperar uma correlação negativa entre valores contemporâneos da inflação e do investimento. Lucas (1981) argumenta que há uma correlação positiva entre preços e investimento, enquanto Barro e Gordon (1994) sugerem que um governo com má reputação deve aplicar política monetária restritiva, buscando a convergência da inflação com a meta estipulada e, também, a restauração de sua credibilidade. Todavia, neste caso, se houver uma correlação negativa entre inflação e investimento no curto prazo, esta não seria entre os valores contemporâneos dessas variáveis.

Os resultados da estimação da equação supracitada sugerem a validade da hipótese de mudança não apenas do coeficiente da inflação como também do sinal deste coeficiente, após a implementação

do regime de metas de inflação nos países estudados. O coeficiente estimado da *dummy piece-wise* apresentou sinal negativo. Este resultado é uma evidência em favor da hipótese de cunho Pós-Keynesiano. Segundo esta hipótese, sendo a moeda não neutra, quanto maior for a inflação observada no âmbito do regime de metas de inflação, maiores serão as expectativas correntes de política monetária contracionista, com efeitos deletérios sobre a eficiência marginal do capital e sobre o investimento corrente.

Referências Bibliográficas

- AMADO, A. M. Limites monetários ao crescimento: Keynes e a não neutralidade da moeda. Porto Alegre, *Ensaio FEE*, ano 21, n. 1, 2000.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL, *Relatório de Inflação*, v.1, n.1, p. 89, junho de 1999. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?REINFL>>
- BARRO, R.J. & GORDON, D.B. Rules, discretion, and reputation in a model of monetary policy. In PERSSON, T. & TABELLINI, G. (orgs) *Monetary and fiscal policy, Volume 1: credibility*. Massachusetts, MIT Press, 1994.
- BERNANKE S. B.; LAUBACH, T.; MISHKIN, F.S; POSEN, A S. *Inflation targeting: lessons from the international experience*. Princeton University Press, 1999.
- CARVALHO, F.J.C. *Mr Keynes and the post Keynesians: principles of macroeconomics for a monetary production economy*. Edward Elgar, 1992a.
- CARVALHO, F.J.C. Moeda, produção e acumulação: uma perspectiva Pós Keynesiana. In SILVA, M.L.F. (org), *Moedas e produção: teoria comparadas*. Brasília, ed. UnB, 1992b.
- CARVALHO, F.J.C. Sobre a endogenia da oferta de moeda: réplica ao professor Nogueira da Costa. *Revista de Economia Política*, vol 13, n. 3 (51), julho-setembro, 1993.
- CARVALHO, F.J.C. Políticas Econômicas para Economias Monetárias. In Lima, G.T., Sicsú, J. & Paula, L.F. *Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economias Contemporânea*. Rio de Janeiro, ed. Campus, 1999.
- CARVALHO, F.J.C.; SOUZA, F.E.P.; SICSÚ, J.; PAULA, L.F.R. & STUDART, R. economia monetária e financeira: Teoria e Política. Rio de Janeiro, ed. Campus, 2001.
- CHICK, V. *Macroeconomia após Keynes: um reexame da Teoria Geral*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1993.
- CROCCO, M.A, The concept or degrees of uncertainty in Keynes, Shackle, and Davidson. *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 12, n. 2, p. 11-28, julho-dezembro 2002.
- DAVIDSON, P. *International money and the real world*. London, Macmillan, second edition, 1992.
- DAVIDSON, P. *Post Keynesian macroeconomic theory: a foundation for successful economic policies for the twenty-first century*. Cambridge, University Press, 1994.
- DAVIDSON, P. Colocando as evidências em ordem: macroeconomia de Keynes versus velho e novo Keynesianismo. In *Macroeconomia Moderna: Keynes e a economia contemporânea*. Rio de Janeiro, Ed Campus, cap 1, 1999.
- FERREIRA, A.B. Metas para a inflação e vulnerabilidade externa: um estudo do Brasil. 2004. 150f. Belo Horizonte, *Tese (Mestrado em Economia)* - Cedeplar, Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.
- GREENE, JOSHUA e VILLANUEVA, DELANO. La Inversion Privada en los Países en Desarrollo: Un Análisis Empírico. Fondo Monetário Internacional (FMI). IMF Staff Papers, vol.38, no.1. Marzo, 1991.
- HARRIS, R.I.D. *Using co-integration analysis in econometric modelling*. Prentice Hall/Harvester Wheatsheafe, University of Portsmouth, 1995.
- KEYNES, J.M. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo, Nova Cultural, 1988a.

- KEYNES, J.M. Teorias alternativas da taxa de juros. In *Clássicos da Literatura Econômica*, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1988b.
- KEYNES, J.M. A teoria *ex ante* da taxa de juros. In *Clássicos da Literatura Econômica*, Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1988c.
- LUCAS, R.E.Jr. Expectations and the neutrality of money. *Journal of economic theory* 4, 103-124, 1972.
- LUCAS, R.E.Jr. Understanding business cycles. In LUCAS, R.E.Jr., *Studies in business cycle*, Massachusetts, MIT Press, 1981.
- MISHKIN, F.S; *Inflation Target*. In A Encyclopedia of Macroeconomics. Brian Vane and Howard Vine, 2001.
- MISHKIN, FREDERIC S. 2004. “Can Inflation Targeting Work in Emerging Market Countries?”. National Bureau of Economic Research. Working Paper 10646. Cambridge.2004.
- MINSKY, H. P. *Stabilizing and unstable economy*. New Haven, Yale University Press, 1986.
- MOLLO, M.L.R. Ortodoxia e heterodoxia monetárias: a questão da neutralidade da moeda. *Revista de Economia Política*, v.24, n. 3(95), julho-setembro/2004.
- PAULA, L.F.R. Teoria da firma bancária. In Lima,G.T.; Sicsú,J. & De Paula,L.F.R. *Macroeconomia Moderna: Keynes e a economia contemporânea*. Rio de Janeiro, Campus, 1999.
- PINDYCK, ROBERT S. e RUBINFELD, DANIEL L. *Economia – Modelo e Previsões*. Tradução da 4ª. Edição. Editora Campus. 2004.
- RESENDE, M.F.C. O padrão dos ciclos de crescimento da economia brasileira: 1947-2003. *Economia e Sociedade*, Campinas, V.14, n.1(24), p. 25-55, Janeiro/Junho, 2005.
- RESENDE, MFC e LIMA, F. Metas de Inflação e Investimento: O Caso do Brasil. São Paulo, *Anais do XII Encontro Nacional de Economia Política*, 2007.
- SACHS, J.D. & LARRAIN, F.B. *Macroeconomia*. São Paulo, Makron Books, 1995.
- STUDART, R. *Investment Finance in Economic Development*, London, Routledge,1995.
- SVENSSON, LARS E. O. “Inflation Targeting as a Monetary Policy Rule”. NBER. 1998.