



1. Qualidade do Gasto Público

1º Lugar

Fernando Antônio Ribeiro Soares

(representante)

Tito Belchior Silva Moreira

**Credibilidade e Sustentabilidade da Política Fiscal
no Brasil: uma Avaliação Empírica.**



TEMA I: QUALIDADE DO GASTO

(Ênfase na análise de sustentabilidade de políticas públicas)

**Credibilidade e Sustentabilidade da Política Fiscal no Brasil: uma
Avaliação Empírica**

Outubro de 2011

Credibilidade e Sustentabilidade da Política Fiscal no Brasil: uma Avaliação Empírica

Resumo

Este trabalho avalia se a política fiscal adotada pelo Brasil no período de 1982 a 2010 foi crível no sentido de cooperar para a manutenção da estabilidade de preços. Nesse sentido, se os custos para a manutenção do programa de estabilidade de preços forem superiores aos benefícios, não há incentivos para o governo mantê-lo. Dentro desse contexto, é desenvolvido um modelo em que a autoridade econômica minimiza uma função de perda que depende do déficit orçamentário e da senhoriagem com fins de manter a estabilidade de preços. Os resultados mostram que nos períodos de implementação de políticas de estabilização de preços em que houve ajuste fiscal restritivo ou que a aprovação do governo pela população era elevada, a credibilidade da política fiscal foi classificada como forte.

Palavras-chave: senhoriagem, déficit orçamentário, credibilidade, regime de estabilidade de preços.

Credibilidade e Sustentabilidade da Política Fiscal no Brasil: uma Avaliação Empírica

Resumo

Este trabalho avalia se a política fiscal adotada pelo Brasil no período de 1982 a 2010 foi crível no sentido de cooperar para a manutenção da estabilidade de preços. Nesse sentido, se os custos para a manutenção do programa de estabilidade de preços forem superiores aos benefícios, não há incentivos para o governo mantê-lo. Dentro desse contexto, é desenvolvido um modelo em que a autoridade econômica minimiza uma função de perda que depende do déficit orçamentário e da senhoriagem com fins de manter a estabilidade de preços. Os resultados mostram que nos períodos de implementação de políticas de estabilização de preços em que houve ajuste fiscal restritivo ou que a aprovação do governo pela população era elevada, a credibilidade da política fiscal foi classificada como forte.

Palavras-chave: Senhoriagem, Déficit Orçamentário, Credibilidade, regime de estabilidade de preços.

Sumário

Introdução.....	5
Capítulo 1: Sustentabilidade e Políticas Fiscal.....	10
1.1. Sustentabilidade	10
1.2. Sustentabilidade fiscal	15
Capítulo 2: Restrição Orçamentária do Governo, Senhoriagem e Imposto Inflacionário...	20
Capítulo 3: Análise Empírica da Sustentabilidade Fiscal Brasileira.....	24
3.1. Testes de sustentabilidade da dívida	26
3.2. Impactos da senhoriagem sobre o déficit, hiato do produto e inflação	27
Capítulo 4: Credibilidade da Política Econômica num Contexto de Interação entre as Políticas Fiscal e Monetária.....	37
Capítulo 5: Modelo de Credibilidade para a Política Fiscal.....	44
Capítulo 6: Aplicação do Modelo de Credibilidade para a Política Fiscal.....	49
6.1. Metodologia para a estimação da credibilidade na política fiscal	49
6.2. Estimação e análise do modelo de credibilidade na política fiscal	53
Conclusões e Perspectivas para a Economia Brasileira.....	59
Referências Bibliográficas.....	64
Anexo 1.....	71

Anexo 2..... 73

Índice de Tabelas

Tabela 1: Estimação do Déficit Público - Equação (9)	31
Tabela 2: Estimação do Hiato do Produto – Equação (10)	32
Tabela 3: Estimação da Curva de Phillips – Equação (11)	33
Tabela 4: Classificação da Economia Brasileira por Zona de Credibilidade	53
Tabela 5: Classificação da Economia Brasileira por Zona de Credibilidade e Evolução Econômica	54
Tabela A1: Séries e Fontes	71
Tabela A2: Teste de Raiz Unitária: Augmented Dickey-Fuller (ADF)	71
Tabela A3: Teste de Cointegração de Johansen – Séries: Log(Rec/PIB); Log(Desp/PIB)	72
Tabela A4: Teste de Cointegração de Johansen - Séries: Log(Rec/PIB); Log(Desp/PIB)	72
Tabela A5: Teste de Cointegração de Johansen – Séries: Log(RecS/IGP); Log(Desp/IGP)	72
Tabela A6: Teste de Cointegração de Johansen - Séries: Log(RecS/IGP); Log(Desp/IGP)	72

Introdução

Nos anos 1990, as modificações na economia mundial propiciaram o desenvolvimento de novas teorias explicativas de ataques especulativos e das crises deles advindas. Uma das teorias sugere que uma crise pode surgir mesmo que a economia apresente bons fundamentos macroeconômicos, assumindo características de crises auto-realizáveis (*self-fulfilling crises*). Está implícito nesse argumento o pressuposto de que a política econômica não é predeterminada, mas responde às mudanças no ambiente econômico. Em outros termos, a política econômica é um jogo interativo entre agentes e formuladores de política, sendo isso fortemente influenciado por fatores como popularidade do governo, ciclos eleitorais etc. Nesse campo, os aspectos normativos ainda são muito importantes, porém aparece com igual destaque os aspectos positivos, em especial aqueles derivados da teoria política positiva da regulação no espírito de Drazen (2002).

Nesses modelos de crises auto-realizáveis, também conhecidos como modelos de segunda geração de crises cambiais, as expectativas e ações dos agentes econômicos podem afetar algumas variáveis, e como em um jogo sequencial, os formuladores de políticas econômicas respondem *a posteriori*. Isso cria a possibilidade de equilíbrios múltiplos, de modo que a economia possa se mover independentemente de mudanças nos seus principais fundamentos. Há, por exemplo, a possibilidade de ocorrência de uma crise cambial sem que haja uma deterioração dos fundamentos macroeconômicos. De acordo com o modelo de crises auto-realizáveis, crises cambiais podem ocorrer devido à antecipação de uma mudança no regime pelos agentes econômicos.¹ Mudanças nas expectativas podem levar a um comportamento que force o colapso do regime cambial, validando as próprias expectativas previamente criadas pelos agentes. Isso se justifica porque nesses modelos as crises são auto-realizáveis. A ideia por trás desta monografia é utilizar o modelo de crises auto-realizáveis não para entender o funcionamento do mercado cambial, mas o relacionamento entre as políticas fiscais e monetárias no Brasil e a inflação, destacando-se neste inter-relacionamento, a sustentabilidade da política fiscal para a manutenção da estabilidade de preços. De outra forma, utilizar-se-á uma metodologia de análise de crises cambiais para fazer a análise da interação entre as políticas fiscal e monetária, bem como o impacto dessas sobre a inflação.

¹ Pode-se citar como exemplo uma economia que funcione sob taxas de câmbio fixas ou semifixas (*narrow crawling peg*). Nessa economia, os agentes econômicos formarão expectativas de que o governo deixará o câmbio flutuar. Independentemente de o governo ter ou não efetiva intenção de flutuar a taxa de câmbio, as expectativas formadas e suas respectivas reações podem levar à ocorrência de uma crise cambial.

O modelo de Barro e Gordon (1983), precursor dos modelos de segunda geração, utiliza a relação custo-benefício para analisar se as políticas econômicas são críveis. Os autores revelam a existência de tensão entre as autoridades monetárias e os agentes econômicos, como observado em muitos países. Os agentes concordam com a meta da autoridade em obter maiores taxas de emprego combinada com menor taxa de inflação. Mas, certamente, eles não desejam ser surpreendidos com uma taxa de inflação acima de suas expectativas, que reduza sua renda real. O aspecto principal desse modelo é a permuta de desemprego por inflação.

Voltando aos modelos de crises cambiais de segunda geração, estes são uma associação do modelo de crise nos fundamentos de Krugman (1979) e de Flood e Garber (1984) com o enfoque de custo-benefício de Barro e Gordon (1983). Nesses modelos, a autoridade monetária procura minimizar uma função de perda que pode tomar a forma da soma do quadrado do desvio entre a inflação corrente e a meta inflacionária com o quadrado do desvio entre a taxa de desemprego corrente e a taxa de desemprego natural. Num regime de taxas de câmbio fixas, pode ocorrer uma situação de desvio negativo da taxa de desemprego efetiva em relação à taxa natural, mas à custa de elevadas taxas de inflação.² Esse processo pode resultar na inviabilização do câmbio fixo porque elevadas taxas de inflação implicam problemas nos fundamentos.³

Pode ocorrer, entretanto, uma situação inversa à anteriormente descrita. A economia pode apresentar bons fundamentos. Há baixo nível de inflação, mas à custa de elevadas taxas de desemprego. Tal condição resulta em impopularidade para o governo, que pode se sentir tentado em transigir com algum nível maior de inflação, o que se configuraria no tradicional *trade-off* da Curva de Phillips de curto prazo. Porém, uma maior taxa de inflação é inconsistente com taxas de câmbio fixas. Os agentes econômicos podem avaliar que a política econômica não seja crível, fato esse que gera expectativas de abandono, pelo governo, da taxa fixa. Essa situação aumenta os custos de manutenção do regime cambial via maiores taxas de juros, por exemplo, ou até mesmo pode precipitar uma crise cambial.

² Considere u como a taxa de desemprego efetivo e u^* como a taxa de desemprego natural. Então, ter-se-á $(u - u^*) < 0$.

³ Em especial, sobrevalorização da taxa de câmbio real com efeitos negativos sobre a conta de transações correntes e, no limite, sobre as reservas internacionais e sobre o próprio balanço de pagamentos.

Nos dois exemplos supracitados haverá o abandono do regime de câmbio fixo. A diferença é que quando a autoridade monetária prioriza baixos níveis de desemprego à custa de elevados índices inflacionários, o regime cambial entra em colapso em função de problemas nos fundamentos macroeconômicos. Esse caso assemelha-se aos modelos de primeira geração de crises cambiais [Krugman (1979) e Flood e Garber (1984)]. Inversamente, quando os fundamentos macroeconômicos (baixos níveis inflacionários) encontram-se em conformidade com um regime de câmbio fixo, mas à custa de elevadas taxas de desemprego, o regime ainda assim poderá entrar em colapso. Esse caso não é explicado pelos modelos de primeira geração. Se os agentes supuserem que o custo de manutenção do câmbio fixo (recessão e desemprego) seja superior ao benefício político gerado pela política (estabilidade de preços), eles agirão como se o governo efetivamente fosse deixar o câmbio flutuar, fato que poderá ensejar um ataque especulativo.

Assim, contrariamente aos modelos de primeira geração, Obstfeld e Rogoff (1997) e Velasco (1996, 1997), dentre outros, apontam para a ocorrência de crises cambiais como resultado de expectativas auto-realizáveis mesmo quando a economia apresenta bons fundamentos (baixas taxas de inflação, porém na presença de elevadas taxas de desemprego).⁴

Como um exemplo do relacionamento entre o Modelo de Barro-Gordon com os modelos de segunda geração de crises cambiais pode-se citar os efeitos da recente crise do *subprime* sobre os países da Zona Euro. A crise financeira internacional ocorrida entre 2008 e 2009, além de colocar em cheque o arranjo cambial da União Europeia, uma vez que uma das formas para minimizar os efeitos dessa crise seria optar por uma desvalorização cambial, o que contraria o regime do Sistema Euro, demonstrou o baixo grau de liberdade na execução de políticas monetárias e fiscais. De outra forma, o expansionismo fiscal e monetário anticíclico resultaria em maiores déficits fiscais e no crescimento da dívida pública (custo fiscal) e no risco de aceleração da inflação (custo monetário). Ter-se-ia, dessa forma, o combate à desaceleração da atividade econômica e ao desemprego, mas, por outro lado, o regime cambial seria pressionado pela piora nos fundamentos. Na outra ponta, a opção pela manutenção do regime cambial implica lenta recuperação econômica, o que traz custos políticos e as respectivas incertezas dos agentes econômicos acerca da manutenção ou não do regime. Abandonar a

⁴ O presente caso está relacionado com as crises ocorridas nos países integrantes do Sistema Monetário Europeu (SME) que tomaram lugar entre os anos de 1992 e 1993.

Zona Euro, no entanto, apresenta um custo muito elevado. Em situações semelhantes, mas sem o custo Zona Euro, crises auto-realizáveis poderiam perfeitamente ter tido início.

A ideia por trás dos modelos de profecias auto-realizáveis está relacionada com a credibilidade das políticas adotadas e administradas pelas autoridades econômicas. Portanto, a manutenção de uma determinada política só será crível enquanto os benefícios gerados forem superiores aos custos. Essa relação entre custos e benefícios é representada pela citada função perda. Conforme o exemplo de Barro e Gordon (1983), menores taxas de inflação e de desemprego (maiores taxas de crescimento do produto) minimizam as perdas para a sociedade. Menores perdas implicam maior credibilidade às políticas engendradas pelas autoridades econômicas. No presente trabalho pretende-se usar exatamente este conceitual. Buscar-se-á verificar a credibilidade da política monetária e, principalmente, da política fiscal brasileiras de combate à inflação *vis-à-vis* seus custos políticos associados às menores taxas de crescimento do produto e do emprego.

Tendo em vista a discussão acima, enfatiza-se que este trabalho utilizará a metodologia para análise de crises cambiais auto-realizáveis na análise das políticas fiscais e monetárias brasileiras adotadas entre as décadas de 1980, 1990 e 2000. Como visto, o modelo de crises auto-realizáveis se baseia na avaliação da credibilidade ou sustentabilidade das políticas governamentais. Serão desenvolvidos modelos em que as autoridades governamentais procuram minimizar uma função perda que depende de variáveis fiscais e monetárias, tais como o déficit orçamentário e a senhoriagem, com fins de manter um regime de estabilidade de preços.

O desenvolvimento desses modelos baseia-se na abordagem de Velasco (1996), que, por sua vez, assume uma versão dinâmica *à la* Barro e Gordon (1983). O modelo de Velasco avalia a possibilidade de ocorrência de crises cambiais a partir de desequilíbrios nos fundamentos macroeconômicos e a partir de profecias auto-realizáveis, mesmo na presença de bons fundamentos. O modelo a ser desenvolvido neste trabalho diferencia-se do modelo de Velasco (1996). Este último se volta para a análise da relação entre os passivos externos (dívida externa) e a possível mudança do regime cambial – de fixo para flexível como resultado de um ataque especulativo. O presente analisa, dentre outras possibilidades, a relação entre os passivos internos (dívida interna) e a monetização da dívida, via expansão da receita de

senhoriagem. Nesse sentido, pretende-se avaliar se a credibilidade da política afeta a sustentação da estabilidade de preços.

No entanto, a credibilidade na política monetária e, principalmente, na política fiscal, bem como seus efeitos sobre a estabilidade de preços não é o único objetivo deste trabalho, apesar de sua fundamental importância. Em sua primeira parte, como uma introdução para o que virá em seguida, será construído um teste de sustentabilidade fiscal para o Brasil. Primeiramente, será feita, a partir de uma abordagem tradicional de cointegração, uma análise acerca da dívida pública brasileira. Em segundo lugar, e também relacionado com a sustentabilidade fiscal, será explorado o conceito de senhoriagem. Deve-se considerar que, por vezes, como será discutido adiante, evita-se um *default* ou reestruturação mediante a monetização da dívida, ou seja, mediante a receita de senhoriagem. Isto posto, será construído outro modelo estatístico onde buscará se mensurar o relacionamento da senhoriagem com o déficit público, o produto e a inflação.

Feitas estas considerações, segue a estrutura desta monografia. No primeiro capítulo apresenta-se o conceito de sustentabilidade. Partir-se-á de um conceito amplo, não limitado ao conceito ambiental, até chegarmos à proposta deste trabalho: a sustentabilidade da política fiscal. Ademais, ainda nesta seção, será feito o relacionamento entre a sustentabilidade das políticas econômicas e credibilidade, elementos importantes a serem explorados ao longo do trabalho. Os capítulos segundo e terceiro dedicam-se à modelagem da problemática relativa à sustentabilidade fiscal. No capítulo 2 é apresentado um modelo de sustentabilidade fiscal e no seguinte, capítulo 3, testa-se esse modelo para o Brasil. No quarto capítulo inicia-se a discussão da credibilidade da política econômica brasileira num contexto de interação entre as políticas fiscais e monetárias, fazendo-se, neste capítulo, a discussão da literatura. No capítulo seguinte, capítulo 5, é elaborado o modelo teórico a partir de modificações no Modelo de Velasco. No capítulo 6 mostra-se a metodologia a ser empregada na estimação do modelo construído no capítulo anterior. Em seguida, neste mesmo capítulo, é feita sua efetiva estimação e análise. Deve-se destacar que a análise focará a credibilidade da política econômica brasileira, em especial da política fiscal, desde 1982 até o final da década de 2000. Por fim, no que seria o último capítulo, estão as conclusões.

Capítulo 1

Sustentabilidade e Política Fiscal

1.1. Sustentabilidade

Sustentabilidade é, na atualidade, um conceito largamente utilizado, sendo abordado em diversas áreas do conhecimento. Sua percepção é naturalmente associada à ecologia e às questões ambientais. No entanto, esta é apenas uma das ênfases do conceito de sustentabilidade. A sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável, como informado, está fortemente associado ao meio ambiente, mas também pode ser visto nas questões urbanas, sociais, políticas, econômicas, empresariais etc.⁵ A partir de uma análise *lato sensu* das ciências, contudo, o enfoque sobre sustentabilidade recai mais fortemente nos seguintes aspectos: ambiental, social e econômico.

As questões relativas à sustentabilidade entraram definitivamente na agenda internacional a partir da Comissão Mundial sobre Ambiente e Desenvolvimento e seu respectivo relatório, de 1987. A Comissão disseminou tal conceito juntamente com o de desenvolvimento sustentável. Nas suas discussões objetivou-se compatibilizar crescimento econômico com desenvolvimento econômico, que, além da renda, incorpora os componentes social, educacional, cultural etc. Também dentro do escopo de análise da Comissão, foi inserido como condição necessária à sustentabilidade o uso equilibrado dos recursos naturais, ou seja, surge como elemento essencial a manutenção do meio ambiente.

Condição fundamental à sustentabilidade é a necessidade de geração de condições equitativas de qualidade de vida dentro de uma geração,⁶ mas, principalmente, entre gerações. Pode-se dizer que esta é uma característica fundamental da sustentabilidade: a análise intertemporal. A maximização do bem-estar social, a despeito de todas as suas restrições,⁷ deve ser intergeracional.⁸ De outra forma, o consumo presente não pode acarretar depreciação não

⁵ Sachs (1993), em particular, descreve as dimensões da sustentabilidade como social, ambiental, territorial, econômica, política e cultural, sendo elas válidas com a obediência simultânea dos critérios de equidade, prudência ecológica e eficiência econômica.

⁶ A inadequada distribuição de renda faz com que nações menos favorecidas utilizem intensivamente recursos naturais. Logo, ter-se-á uma excessiva exploração do meio ambiente e um comportamento não sustentável.

⁷ Nesse sentido, veja, por exemplo, o Teorema da Impossibilidade de Arrow e a impossibilidade de agregação de preferências individuais.

⁸ Pelo menos quando há preocupação do governante com o desenvolvimento econômico sustentável.

reposta do capital econômico ou do capital natural, quando possível, pois, caso contrário, comprometer-se-á o consumo futuro e o equilíbrio intergeracional, base para o desenvolvimento sustentável.

A partir dessas primeiras discussões reitera-se a importância das três principais dimensões do conceito de sustentabilidade: social; ecológica, ou ambiental; e econômica. Antes de iniciar a discussão dessas três dimensões, é importante reforçar as diferenças existentes entre os conceitos de crescimento e de desenvolvimento econômico.

O crescimento econômico refere-se meramente à evolução, ao longo do tempo, de uma variável representativa do produto, tal como produto interno ou o produto nacional bruto. Não enseja, portanto, nenhuma consideração sobre equidade ou evolução do bem-estar social (educação, saúde etc.). O desenvolvimento econômico, por seu turno, também necessita do crescimento do produto, porém tal condição não é suficiente. É requerido que o crescimento do produto atenda de forma mais equitativa a sociedade. Isso seria a sustentabilidade em sua dimensão social.

Para que uma sociedade seja sustentável é requerido um maior equilíbrio nas condições de vida da população. Uma maneira de explicar este corolário é analisar os conflitos existentes em uma sociedade desigual. Quanto maior a desigualdade social maiores serão as disputas por recursos. De outra forma, a desigualdade social amplia a disputa e, conseqüentemente, o conflito por recursos produtivos (humanos, materiais, naturais etc.), que, por definição, são escassos. Não há, dessa forma, sustentabilidade ou desenvolvimento sustentável.

Do conflito social e distributivo chega-se à questão da sustentabilidade ecológica ou ambiental. A produção e distribuição de riquezas demandam fortemente recursos naturais, dadas as ainda existentes limitações tecnológicas. Em consequência, o desenvolvimento econômico, a despeito de um possível equacionamento da dimensão social no tempo presente, pode não ser sustentável. De outra maneira, a sustentabilidade em sua dimensão ambiental demanda o equilíbrio no uso dos recursos naturais, principalmente no confronto do uso de recursos entre a geração presente e as gerações futuras.

Basicamente, pode-se afirmar que o uso intensivo de recursos naturais pela geração presente produzirá,⁹ por um lado, um excessivo consumo desta geração; e, por outro, dado o escasseamento das diversas matérias-primas no momento seguinte, a uma redução do consumo futuro, o que, necessariamente, trata-se de uma condição de não sustentabilidade ambiental.

Resta-nos a dimensão econômica da sustentabilidade, associada à maximização intergeracional do bem-estar social. Ou seja, maximizar, de forma equitativa, o consumo tanto da geração presente quanto das futuras. Obviamente, isto depende da responsabilidade política dos governantes. O populismo, por exemplo, concentraria o uso dos recursos, naturais ou não, na geração presente, o que resultaria na não sustentabilidade econômica. Por outro lado, caso os governantes busquem equilibrar o bem-estar entre as diversas gerações, presente e futuras, ter-se-á o desenvolvimento sustentável. Também é importante dentro desta análise a questão ambiental. Caso ocorra o uso intensivo de recursos naturais, principalmente de recursos não renováveis, no momento presente, o bem-estar social das gerações futuras poderá ser comprometido devido à escassez de fatores de produção.¹⁰

Nesta última dimensão de sustentabilidade, a econômica, percebe-se como estes conceitos se inter-relacionam fortemente,¹¹ tese esta defendida por Barbier (1987). A dimensão ambiental nos informa sobre a existência de recursos naturais exauríveis, que, dada a insuficiência tecnológica, não necessariamente apresentam uma adequada substitutibilidade com outros fatores de produção. Debaixo dessa condição, conforme Dasgupta e Heal (1974), o consumo, e assim a utilidade de um agente representativo, tenderá para zero numa perspectiva de longo prazo. Esse resultado, conforme os autores, não é resultado da impossibilidade do consumo sustentável, mas da escassez de recursos não renováveis. Logo, este padrão de desenvolvimento não representará um sustentável.

⁹ Deve-se reiterar que a intensividade no uso de recursos naturais tende a ser maior tanto quanto maior for a pobreza.

¹⁰ Neste ponto é importante frisar que há uma importante discussão acerca da existência ou não de uma função de produção com substitutibilidade entre o fator de produção recurso natural e os demais fatores de produção. Surge daí as teorias da sustentabilidade forte e fraca. De acordo com a sustentabilidade forte, há pouca substitutibilidade entre o capital produzido, em especial máquinas, equipamentos, ferramentas etc., com o capital natural. A sustentabilidade fraca, por outro lado, defende a existência de uma elevada substitutibilidade entre o capital produzido e o capital natural [Mueller (2005)].

¹¹ Uma excelente resenha sobre desenvolvimento sustentável e seu inter-relacionamento entre economia e meio ambiente pode ser vista em Pezzey e Toman (2002).

Ainda dentro da presente discussão, surge como um importante elemento a já mencionada abordagem da substitutibilidade fraca originária de Hartwick (1977, 1978a e 1978b). Na análise deste autor, que considera a existência de substitutibilidade entre recursos naturais e outros fatores de produção, os *rents* derivados da exploração dos recursos naturais deveriam ser investidos em estoque de capital e outros fatores produtivos, inclusive tecnologia, a fim de manter a constância do consumo ao longo do tempo. Criar-se-ia, dessa forma, recursos para a manutenção do consumo das gerações futuras. A proposta de Hartwick resultaria num conceito de sustentabilidade dado por Pezzey (1992), que a define como uma função utilidade dinamicamente não decrescente de um agente representativo.

O conceito de sustentabilidade econômica associado à questão ambiental foi devidamente explorado para os propósitos deste trabalho. É importante, contudo, discutir outros aspectos da sustentabilidade econômica até chegarmos ao ponto central de análise que é a sustentabilidade fiscal. O objetivo básico da economia é a alocação eficiente de recursos que, por definição, são escassos, de forma a maximizar o bem-estar social. Tal objetivo, no entanto, como largamente detalhado, não pode afrontar o equilíbrio intergeracional e, migrando para outros aspectos macroeconômicos, não pode deteriorar os fundamentos econômicos, pois, caso contrário, o crescimento não será sustentável. Detalhando o raciocínio, a melhoria no padrão de vida da sociedade, principalmente nas nações em desenvolvimento ou subdesenvolvidas, demanda uma taxa de crescimento do produto significativa a longo prazo. Porém, taxas de crescimento não adequadamente gerenciadas podem deteriorar os fundamentos macroeconômicos e, dessa maneira, comprometer o crescimento e o desenvolvimento futuros.

Não é adequado forçar o crescimento econômico comprometendo variáveis econômicas fundamentais. Dentre essas, pode-se destacar o balanço de pagamentos, a inflação e o equilíbrio fiscal. Considere, primeiramente, o balanço de pagamentos. Maior crescimento econômico implica maior absorção, que, sem o adequado financiamento doméstico,¹² resultará em desequilíbrios em conta de transações correntes. Tais desequilíbrios deverão ser financiados via entrada de capitais, o que suscita duas possibilidades. Na primeira, caso o país possua baixo acesso ao mercado de crédito internacional, os desequilíbrios em transações correntes se transformarão em desequilíbrios no próprio balanço de pagamentos, fato esse que

¹² Insuficiência da poupança interna, que compreende a poupança privada e a poupança pública.

interromperá a continuidade do crescimento econômico. Na segunda possibilidade, em oposto à primeira, considera-se um país que possua elevada mobilidade de capitais. Neste caso, os déficits em transações correntes poderão ser financiados via entrada de capitais. No entanto, a entrada de capital não ocorrerá indefinidamente. Elas ocorrerão enquanto os investidores considerarem o país apto a honrar seus compromissos com os agentes externos, analisando, basicamente, sua liquidez e sua solvência. Quando a economia for considerada ilíquida (em moeda estrangeira), ou pior, insolvente, terá início uma crise do balanço de pagamentos com sua respectiva crise cambial e seus efeitos negativos sobre o crescimento e o desenvolvimento econômico.¹³

A análise nos dois casos vistos acima é temporal. Em ambos uma crise do balanço de pagamentos tomará lugar como resultado do financiamento inadequado do crescimento econômico, caracterizando, dessa forma, um crescimento não sustentável. Novamente reafirma-se a necessidade do crescimento econômico para permitir o desenvolvimento econômico.¹⁴

Seguindo a mesma orientação da discussão sobre balanço de pagamentos, o crescimento, e seu resultado sobre o desenvolvimento econômico, são também restringidos pela inflação. Um forte aumento do produto a curto prazo, ao gerar excesso de demanda ou escassez de recursos produtivos (fatores de produção e matérias-primas), produzirá pressões sobre os preços e, por conseguinte, sobre os índices inflacionários. O crescimento da inflação, por seu turno, conspira contra a sustentabilidade econômica. A inflação, ao trazer instabilidade às expectativas empresariais e ao dificultar as projeções sobre o futuro da economia, inclusive sobre os lucros, desestimula a realização de novos investimentos ou mesmo dos investimentos anteriormente projetados. Consequentemente, uma aceleração excessiva do produto a curto prazo pode comprometer o crescimento econômico a longo prazo. Além disso, a inflação compromete o mercado creditício, o que também reflete em baixas taxas de investimento.

¹³ É importante considerar que a economia não precisa estar ilíquida ou insolvente. Basta que as expectativas apontem para esta baixa liquidez ou insolvência para ter início um ataque especulativo.

¹⁴ Outros fatores também propiciam o desenvolvimento econômico ou a melhoria das condições de vida da população. Entre tais fatores pode-se citar a redistribuição de renda provocada pela tributação ou por políticas públicas (educação, saúde, renda mínima etc.). O crescimento econômico, no entanto, é fundamental para financiar este processo.

Não bastasse seu efeito sobre o crescimento econômico futuro, o aumento da inflação também apresenta importantes impactos sociais. A inflação corrói o poder de compra da moeda e, portanto, a renda dos agentes econômicos. No entanto, a perda de poder de compra decorrente da inflação não é neutra. Em outros termos, alguns agentes conseguem se defender da inflação, outros não. Gera-se, dessa forma, conflitos distributivos. Dentro destes conflitos, deve-se destacar que os agentes de menor renda são, em geral, aqueles com menor capacidade de recompor essas perdas. Em consequência, o processo inflacionário acaba por prejudicar o desenvolvimento econômico, inclusive em seus aspectos distributivos. Conclui-se, então, que, caso o crescimento econômico venha a afetar os índices inflacionários, obter-se-á uma forma de insustentabilidade econômica.

Por fim, chega-se aos efeitos da situação fiscal sobre a sustentabilidade econômica. Mais especificamente, deve-se verificar os efeitos da sustentabilidade fiscal sobre a evolução da economia. Como esta discussão é central no presente trabalho, ela será deixada para a próxima seção.

1.2. Sustentabilidade fiscal

De acordo com Burnside (2004), o conceito de sustentabilidade está associado a algo que pode ser mantido ou prolongado indefinidamente. Em termos econômicos, o conceito de sustentabilidade está associado ao de solvência, que, por sua vez, refere-se à capacidade de o governo honrar os compromissos de sua dívida. Pormenorizando, a sustentabilidade fiscal associa-se à manutenção de um conjunto de políticas enquanto a dívida pública é mantida solvente. Contrariamente, se a aplicação de um conjunto de políticas fiscais e monetárias conduz à insolvência, ter-se-á políticas insustentáveis. A sustentabilidade fiscal associa-se, portanto, à análise da solvência da dívida pública. A produção de déficits fiscais causa variação positiva no estoque da dívida pública. Caso esse fluxo de déficits seja contínuo e de elevada magnitude, poderá ocorrer um crescimento não estável ou mesmo não sustentável da dívida pública.¹⁵

¹⁵ Blanchard *et al.* (1990) observam que um bom indicador de sustentabilidade é aquele que emite sinais claros e facilmente interpretáveis relativos ao fato de se a política em vigor está conduzindo a um rápido crescimento da relação entre a dívida e o produto.

A consequência de um endividamento público excessivo aponta para duas possíveis direções: (i) repúdio da dívida ou, de outra forma, *default*; ou (ii) aceleração dos níveis inflacionários por causa do financiamento monetário do desequilíbrio fiscal. Em ambos os casos a economia estará diante de uma insustentabilidade fiscal.

As condições limite apresentadas acima, repúdio da dívida ou inflacionismo fiscal, não necessariamente precisam ser atingidas para que a política fiscal seja inconsistente e afete negativamente a evolução da economia. A persistência do desequilíbrio fiscal, como assinalado, resulta no crescimento do estoque da dívida pública. Diante desse cenário, os credores irão demandar maiores taxas de juros para continuar a financiar o governo. O aumento das taxas de juros, por seu turno, traz novos desequilíbrios fiscais ao encarecer os serviços da dívida. Há, claramente, uma ampliação da conta juros. Não menos importante é o efeito da taxa de juros sobre os níveis da atividade econômica. De outra maneira, a insustentabilidade fiscal ao produzir uma política monetária passivamente contracionista provoca um *crowding out*, ou efeito deslocamento, cujo efeito se faz sentir na redução dos investimentos e, conseqüentemente, no produto e no emprego, o que necessariamente teria um novo rebatimento fiscal ao reduzir as receitas tributárias.

Luporini (2006) expande a análise sobre o equacionamento do elevado estoque da dívida pública visto acima. Conforme a autora, o governo pode equacionar o citado problema a partir de quatro mecanismos. Ela reitera a possibilidade de repúdio ou reestruturação da dívida, bem como a redução de seu estoque mediante o imposto inflacionário. Também apresenta outras duas alternativas: (i) a imposição de um imposto sobre o estoque da dívida; e (ii) a geração de superávits fiscais nominais. A análise destas alternativas nos traz outra importante discussão acerca das políticas econômicas: credibilidade. As três primeiras opções, reestruturação, inflação e confisco, impõem graves custos em termos de credibilidade ao governo.

Num ambiente sujeito a incertezas, onde estas serão tanto maiores quanto menor a credibilidade do governo, a política fiscal e sua sustentabilidade podem dar origem a equilíbrios múltiplos, tal como discutido na introdução deste trabalho no que concerne às crises cambiais auto-realizáveis. Por isso, *a adoção de um modelo primeiramente aplicado às crises cambiais para analisar a sustentabilidade e a credibilidade da política fiscal brasileira*. Detalhando, não basta que a dívida pública seja solvente ou sustentável, é

necessário que o gestor desta dívida, o governo, detenha credibilidade. Conforme Wijnbergen, Rocha e Anan (1989), a credibilidade dependerá da percepção dos agentes com relação à capacidade e disposição de o governo em honrar seus compromissos. O governo pode possuir capacidade de financiamento de sua dívida, mas, caso não detenha credibilidade suficiente, poderá apresentar dificuldades em emitir nova dívida ou mesmo na rolagem da preexistente, o que dará origem à possibilidade de ocorrência de equilíbrios múltiplos.

Surge, portanto, outro ponto relevante deste trabalho: o relacionamento da política fiscal, e sua sustentabilidade, com a credibilidade. A credibilidade ou confiança dos agentes na política econômica vigente, e no próprio governo, em certa medida, condicionará o resultado desta política. Em outros termos, o sucesso no atingimento dos objetivos da política econômica será tanto maior quanto maior a credibilidade dos agentes no governo. Trazendo a discussão para os aspectos da política fiscal, pode-se afirmar que a credibilidade influencia diretamente a sustentabilidade da dívida pública.

A questão apresentada acima pode ser tratada a partir da hipótese de que o governo detenha credibilidade limitada. Neste caso, o prazo e o prêmio de risco serão afetados negativamente. Quanto ao prazo a análise é direta: a credibilidade limitada diminui os prazos de vencimento da dívida. No que tange ao prêmio de risco, a menor confiança nos papéis do governo atua no sentido de ampliar a taxa de juros sobre tais papéis, o que, recursivamente, irá ampliar as dificuldades relativas à sustentabilidade fiscal já debilitada pela credibilidade limitada ou insuficiente.

O relacionamento entre credibilidade e taxa de juros merece um melhor detalhamento. A credibilidade está diretamente relacionada com o grau de confiança dos agentes em relação ao governo e, no caso em tela, em relação aos seus títulos. Os agentes temem especialmente a possibilidade de o governo não honrar sua dívida (*default*) ou de monetizá-la.¹⁶ Surge, novamente, a possibilidade de equilíbrios múltiplos como os discutidos com relação às taxas de câmbio fixas ou fortemente administradas. Caso o governo busque evitar uma solução de descontinuidade no que tange à dívida pública, o caminho natural é aumentar o prêmio de risco, ou seja, aumentar a taxa de juros incidente sobre a dívida. Esta possibilidade, por outro lado, aumenta a conta juros no orçamento fiscal. O resultado final é o seguinte: baixa

¹⁶ A esse respeito ver Llussá (1998).

credibilidade implica custos fiscais adicionais, fato esse que será devidamente explorado adiante no presente trabalho.

No entanto, não é apenas o montante ou estoque da dívida que é relevante. Giavazzi e Pagano (1990), Alesina, Prati e Tabellini (1990) e Calvo Guidotti (1990), conforme discussão feita por Llussá (1998) enfatizam que, além do volume de dívida, o prazo médio de seu vencimento também é bastante relevante. Caso o prazo médio de vencimento seja curto, o governo terá que aumentar o prêmio sobre a dívida, o que resulta na discussão do parágrafo anterior sobre os custos fiscais das maiores taxas de juros. Ainda conforme os autores, havendo uma concentração de títulos vincendos em uma data específica, será criado um ambiente propício à ocorrência de uma crise de confiança. Nesta situação, o governo, na busca de reverter a citada desconfiança, se verá obrigado a financiar sua dívida em condições ainda mais desfavoráveis. De fato, este problema relativo à credibilidade aponta para um cenário onde o público atribui uma maior probabilidade de mudança na política econômica (*default* ou emissões de moeda inflacionárias).

Voltando-se a análise para o caso brasileiro recente, anteriormente à estabilização de preços havia uma demanda regular por títulos públicos. Isso não se devia ao fato de os governos ora então instalados no poder deterem muita credibilidade junto ao público, mas por causa das perspectivas de perda de patrimônio decorrente do processo inflacionário. Com a estabilização monetária, obtida a partir do segundo semestre de 1994, houve um natural deslocamento da riqueza para a moeda, dada a vertiginosa queda dos efeitos inflacionários sobre seu poder de compra, e para os ativos reais. No entanto, o Estado brasileiro mantinha-se com um elevado estoque de dívida pública. Era preciso forçar a demanda por títulos públicos.

Continuando o raciocínio, forçar a demanda por títulos públicos representava forte elevação das taxas de juros, o que, de fato, ocorreu. Voltando-se para o momento atual, o cenário econômico mundial está marcado por baixas taxas de juros decorrentes da crise norte-americana e da europeia,¹⁷ enquanto que as taxas brasileiras continuam consideravelmente elevadas. Tal condição resulta em elevados custos de rolagem da dívida pública, o que reforça os aspectos negativos da sustentabilidade fiscal do país. Dentro de um padrão recursivo, maiores juros e custos de rolagem levam à necessidade de novas emissões de dívida –

¹⁷ Trata-se, portanto, do cenário de fins dos anos 2000 e início dos 2010.

pagamentos de juros sobre dívida maiores que o superávit primário. No final, tem-se uma maior probabilidade de crise de confiança, que pode resultar em uma redução da demanda por títulos públicos e todos os seus problemas conexos (*default* ou monetização).

Em detalhes, ao iniciar uma crise de confiança, os agentes acreditarão que o governo não será capaz de rolar a dívida preexistente, o que dará início a um processo forçado de reestruturação da dívida (*default* completo ou parcial). Alternativamente, os agentes também poderão acreditar que o governo monetizará a dívida, fato esse que implica redução do valor real dívida.¹⁸ Em ambos os casos os agentes tentarão vender os títulos não vincendos no mercado secundário e os vincendos, por sua vez, tendem a não ser rolados. No caso brasileiro, como uma parte considerável da dívida, inclusive a interna, é de propriedade de não residentes, além do problema relativo à sustentabilidade da dívida em si, ter-se-á início uma troca frenética de reais por moedas estrangeiras, dando origem a um aumento exacerbado da taxa de câmbio, tal como em 1999 e 2002.

Debaixo destas análises, considera-se que não há alternativa à problemática brasileira: deve-se continuar com o atual esforço fiscal ou mesmo ampliá-lo. Toda esta discussão tem como pano de fundo a credibilidade, onde maior disciplina fiscal implica maior credibilidade. Por isso, caso o governo busque ter maior credibilidade e, dessa forma, menores custos fiscais,¹⁹ é fundamental agir sobre as expectativas dos agentes por meio de uma rígida disciplina fiscal.

¹⁸ Obviamente, esta afirmativa se aplica a títulos não indexados a índices de preços.

¹⁹ Menores taxas de juros e, portanto, menores serviços da dívida pública.

Capítulo 2

Restrição Orçamentária do Governo, Senhoriagem e Imposto Inflacionário

Neste capítulo realizar-se-á uma modelagem relativa aos conceitos de sustentabilidade fiscal vistos no capítulo anterior. Esta modelagem se torna importante porque no capítulo seguinte, capítulo 3, será feita a discussão empírica da sustentabilidade fiscal no Brasil. Dito isto, considere uma economia com dois participantes: o governo e o setor privado, composto por uma grande quantidade de agentes atomizados. A economia apresenta uma restrição orçamentária governamental que pode ser expressa pela seguinte equação:

$$(G_j - T_j) + R_j B_{j-1} = \Delta B_j + \Delta M_j \quad (1)$$

onde $(G_j - T_j)$ é o déficit primário ocorrido no período j , tal que G_j e T_j referem-se aos gastos (exceto o pagamento de juros relativo à dívida pública) e às receitas do governo no período j ; R_j refere-se à taxa de juros nominal para o período j ; e ΔM_j e ΔB_j representam, respectivamente, a variação do estoque da base monetária e a variação do montante (fluxo) de títulos públicos emitidos para financiar o déficit orçamentário no momento j . Dessa forma, o déficit público, isto é, o termo do lado esquerdo da equação (1), é financiado pelo aumento da base monetária e pelo aumento da dívida líquida do governo, conforme Simonsen e Cysne (1989).

Ainda segundo Simonsen e Cysne (1989), a equação (1) deduzida em termos nominais também é válida em termos reais.

$$\frac{DN_j}{P_j} = \frac{\Delta B_j}{P_j} + \frac{\Delta M_j}{P_j} \quad (2)$$

onde tanto o lado esquerdo da equação (1), isto é, o déficit público nominal denominado DN_j e os dois termos do lado direito são normalizados por P_j , que é o índice de preços no período j . Dessa forma, o déficit público real é igual ao aumento real da dívida líquida do governo mais o aumento real da base monetária (senhoriagem) conforme equação (3) apresentada a seguir.

$$d_j = b_j + s_j \quad (3)$$

onde, para simplificação da notação, assume-se que $d_j = DN_j / P_j$, $b_j = \Delta B_j / P_j$ e $s_j = \Delta M_j / P_j$. Em suma, o déficit público real é financiado pelo aumento real da dívida líquida do governo e pela senhoriagem.

Considerando o interesse em avaliar a credibilidade da política fiscal, deve-se levar em conta a expectativa dos agentes quanto à senhoriagem apropriada pelo governo. Isto posto, a equação (3) pode ser reescrita da seguinte forma:

$$d_j = b_j + \theta(s_j^e - s_j) \quad (4)$$

A equação (4) não representa mais uma restrição orçamentária do governo. Deixa de ser uma identidade contábil e torna-se uma equação comportamental. Ao se comparar a equação (4) com a (3), percebe-se que o termo relativo à senhoriagem agora leva em conta a diferença entre a expectativa de senhoriagem para o período $j+1$ formada no período j , s_j^e , e a senhoriagem corrente, s_j . Tem-se o termo $(s_j^e - s_j)$ para a senhoriagem, que, por sua vez, é ponderado pelo parâmetro positivo θ . Nesse contexto, o financiamento do déficit real pode ocorrer pela combinação de duas fontes, conforme explicação apresentada a seguir.

O déficit pode ser financiado pelo crescimento da dívida líquida (real) do governo. Um comportamento recursivo na emissão de títulos irá redundar, obviamente, num aumento sistemático do estoque da dívida líquida do governo. Tal condição traduziria num crescimento assintótico da dívida, o que, por sua vez, colocaria em cheque a sustentabilidade fiscal do país. Como visto no capítulo anterior, ter-se-ia uma menor confiabilidade dos agentes no governo e, por conseguinte, um necessário aumento do prêmio de risco sobre a dívida. As maiores taxas de juros reforçariam o problema fiscal. Diante dessas condições, o superávit primário também teria que ser recursivamente ampliado para manter a estabilidade fiscal, tanto pelo aumento do estoque da dívida quanto pelo aumento dos juros remunerador dessa dívida. Há, no entanto, limites para o aumento do superávit primário, tanto de ordem econômica como de ordem política e social.

Dada a restrição orçamentária intertemporal, e a limitação no contínuo aumento do superávit primário, uma política fiscal ativa, que não contribua para a manutenção da solvência e da sustentabilidade da dívida pública, fará com que o governo, ao longo do tempo, encontre dificuldades adicionais para financiar o déficit público e para rolar a dívida preexistente. Tendo continuidade este padrão fiscal, a desconfiança dos agentes poderá gerar uma forte queda da demanda por títulos públicos, o que obrigaria às autoridades monetárias (banco central) a se comportar passivamente. Ou seja, o banco central emitiria moeda para financiar o déficit público e recomprar a dívida vincenda e não rolada, tal como na conhecida desagradável aritmética monetarista de Sargent e Wallace (1981).

No ambiente de incerteza supracitado, os agentes econômicos formam expectativas de senhoriagem para o próximo período superior à senhoriagem corrente. Dessa forma, quanto maior a senhoriagem corrente, maior a desconfiança dos agentes econômicos quanto à monetização da dívida, o que pode gerar expectativas de senhoriagem superior ao valor corrente ($s_j^e > s_j$). Se as expectativas se materializarem, esse comportamento pode gerar vários efeitos adversos sobre a economia, desde o efetivo aumento das taxas de inflação até a instalação de um sistema de indexação com reflexos adicionais sobre os níveis de preços.

Esta discussão está atrelada ao conceito de restrição orçamentária forte ou fraca. Suponha que a autoridade fiscal, o tesouro nacional, aumente seu déficit porque sabe da disponibilidade da autoridade monetária, o banco central, em financiá-lo, ao menos em parte, via emissão monetária. Neste caso, o comportamento passivo da autoridade monetária chancela a política fiscal de um governo cuja função objetivo não contempla a estabilidade fiscal. Isso fará com que a restrição orçamentária do governo seja percebida como fraca, reforçando, dessa maneira, as expectativas dos agentes de que a senhoriagem futura será superior à corrente. Com isso, a equação comportamental (4) proporciona um caráter dinâmico à economia em que as expectativas quanto à trajetória da senhoriagem sinaliza o grau de confiança dos agentes quanto à política econômica do governo. Se os agentes acreditam que a política fiscal executada não é sustentável, eles projetarão, no limite, que a senhoriagem futura será superior à corrente: $s_j^e > s_j$. Na outra ponta, caso acreditem que a política fiscal é crível e sustentável, ter-se-á $s_j^e \leq s_j$. Esse é o caso em que o prêmio de risco embutido na taxa de juros se reduzirá a medida que aumenta a credibilidade da política fiscal do governo, o que resulta em menores encargos da dívida pública e, portanto, em menor déficit orçamentário, *ceteris paribus*. Por

fim, pode-se supor a existência de um nível ótimo de senhoriagem (s_j^*). Como bem destaca Chumvichitra (*sine anno*), teoricamente, considera-se como quantidade ótima de moeda aquela relacionada ao nível mais estável de crescimento do produto - tendo este um papel fundamental na determinação dos objetivos de política monetária e dos instrumentos que garantem sua condução mais eficiente. Nesse contexto, a quantidade ótima de senhoriagem pode ser definida como aquela que propicia uma trajetória mais estável de crescimento do produto. Dessa forma, assume-se que $s_j^* \leq s_j$.

Capítulo 3

Análise Empírica da Sustentabilidade Fiscal Brasileira

Este capítulo dedica-se ao estudo da sustentabilidade fiscal brasileira por meio da análise de cointegração entre as séries trimestrais de execução financeira de receitas e despesas totais do governo no período de 1982 a 2010. Em outras palavras, trata-se de uma análise da sustentabilidade da dívida pública brasileira. A Tabela A1, disposta nos anexos, descreve as variáveis e as suas respectivas fontes. Os gastos do governo incluem os dispêndios com juros e encargos da dívida pública.²⁰ As receitas do governo, por outro lado, não incluem as receitas de senhoriagem.²¹ Os governos podem, contudo, auferir receitas derivadas de seu monopólio institucional de emissão de moeda. Nesse sentido, define-se senhoriagem como resultante da expansão monetária pelos saldos monetários reais. Trata-se do poder de compra da expansão de moeda feita pelo banco central. A senhoriagem é, portanto, a capacidade do governo em aumentar suas receitas por meio de seu direito de emitir moeda. A motivação do presente estudo, inclusive desta discussão sobre senhoriagem, é verificar se a dívida pública brasileira pode ser considerada sustentável no longo prazo, mesmo após o declínio da receita de senhoriagem ocorrido a partir de 1994.

O teste de cointegração consiste em verificar se há uma relação de longo prazo de um para um entre o total de receitas arrecadadas e o total de gastos realizados. Nesse contexto, a dívida pública é sustentável se para cada R\$ 1,00 de gastos realizados obtém-se uma contrapartida igual ou superior a R\$ 1,00 de receita arrecadada. Para o exame da cointegração, seguem-se as abordagens de Hamilton e Flavin (1986), Hakkio e Hush (1991) e Tanner e Liu (1994). Estes autores realizaram diversos testes de raiz unitária para a economia norte-americana assumindo uma taxa de juros fixa. Tanner (1995) aplica tal abordagem para o caso brasileiro no período compreendido entre 1976 e 1991. O autor assinala que reduções da indexação da economia, geralmente associadas a planos antiinflacionários, foram seguidas por aumentos dos gastos governamentais, o que gerava a percepção de que tais reduções serviam como *defaults* implícitos, fato esse que permitia concluir que a política fiscal brasileira, no período, não era sustentável a longo prazo.

²⁰ Despesas do Tesouro Nacional Total.

²¹ Receitas do Tesouro Nacional Total.

Pastore (1994) identifica o aumento da participação da senhoriagem como fonte de receita. Esta senhoriagem foi utilizada como mecanismo para evitar o crescimento da dívida pública e, dessa forma, evitar que a dívida se tornasse não sustentável na primeira metade da década de 1990. Na mesma linha, Issler e Lima (2000) mostram que a sustentabilidade da dívida pública no Brasil de 1947 a 1992 foi alcançada principalmente devido ao uso da receita proveniente de senhoriagem. Do resultado destes trabalhos pode-se ter uma ideia da importância que a receita de senhoriagem assumiu até a primeira metade da década de 1990 em viabilizar o equilíbrio das contas públicas. Souza, Moreira e Albuquerque (2007), por sua vez, investigam a solvência da dívida pública brasileira no longo prazo e analisam a dinâmica de curto prazo das receitas e despesas governamentais para o período que se estende de janeiro de 1995 a julho de 2004. Os autores concluem que a dívida pública não é solvente quando são desconsideradas as receitas de senhoriagem.

Voltando-se para o foco do presente capítulo, após o plano de estabilização monetária iniciado em 1994 a senhoriagem perdeu relevância como fonte de receita - contrariamente ao que ocorria antes - porque a economia passou a operar com baixas taxas de inflação. Dessa forma, se a autoridade fiscal se preocupa com a sustentabilidade da dívida, ela deve propor aumento dos tributos ou corte de despesas de forma a gerar os superávits primários necessários à citada sustentabilidade da dívida. Atualmente, a carga tributária como proporção do PIB já alcança taxas muito elevadas (aproximadamente 38%). Logo, a geração de superávits depende fundamentalmente da redução ou da otimização das despesas públicas. Em conclusão, o controle das despesas tornou-se o principal instrumento para permitir a geração de superávits primários e, dessa forma, propiciar a queda ou ao menos a estabilização da relação dívida/PIB.

Na seção apresentada a seguir, testar-se-á a sustentabilidade da dívida pública no Brasil por meio da relação de longo prazo entre as despesas e as receitas públicas para o período compreendido entre 1982 e 2010. A literatura testa a relação entre despesa e receita de duas formas: a primeira relaciona receita e despesa como proporção do PIB e a segunda relaciona receita e despesa deflacionada por algum índice de preços. Neste estudo será utilizada a segunda opção. Se não for validada a hipótese de sustentabilidade, então é adicionada à receita orçamentária a chamada *receita de senhoriagem*. Esse é o procedimento utilizado na seção a seguir.

3.1. Testes de sustentabilidade da dívida²²

A Tabela A2, também disposta nos anexos, mostra que as variáveis da despesa total (denotada por *Desp*) e da receita total (denotada por *Rec* e *RecS*, que é a receita total mais a receita de senhoriagem) deflacionadas pelo IGP-DI (denotada por *IGP*) não são estacionárias, conforme teste de raiz unitária ADF. Tais resultados são corroborados pelo teste KPSS. Os testes ADF e KPSS são utilizados para verificar se as séries estudadas são estacionárias. Caso elas não sejam, pode-se utilizar testes de cointegração, o que permite validar os resultados das regressões. Com base no teste de cointegração de Johansen avalia-se a relação de longo prazo entre receita e despesa. As duas equações a seguir serão testadas:

$$\text{Log}(\text{Rec} / \text{IGP})_t = \beta_0 * \text{Log}(\text{Desp} / \text{IGP})_t + u_t \quad (5)$$

$$\text{Log}(\text{RecS} / \text{IGP})_t = \beta_0 * \text{Log}(\text{Desp} / \text{IGP})_t + u_t \quad (6)$$

Os testes de cointegração de Johansen apresentados nos anexos mostram que cada equação testada, (5) e (6), representadas pelas equações estimadas (7) e (8), respectivamente, apresentam uma equação de cointegração ao nível de significância de 5%, conforme as Tabelas A3, A4, A5 e A6. Testou-se o número ótimo de *lags* (defasagens das variáveis). Para a equação (7) foi selecionado um *lag* pelo critério SC (*Schwarz Information Criterion*).

A equação estimada de longo prazo (7) mostra o valor estimado de $\hat{\beta}_0 = 0,894039$ com um desvio padrão de 0,053 e uma estatística *t* no valor de 16,664, o que é altamente significativo. Este resultado indica que a dívida pública não é sustentável, dado que não há uma relação de longo prazo de um para um, ou seja, para cada R\$ 1,00 de gastos deflacionados pelo IGP-DI obtém-se uma contrapartida de aproximadamente R\$ 0,894 (+/- 0,054) de receita arrecadada deflacionada pelo IGP-DI. Notem que $0,894039 + 0,05365 < 1$.

$$\text{Log}(\text{Rec} / \text{PIB})_t = 0,894039 * \text{Log}(\text{Desp} / \text{PIB})_t \quad (7)$$

²² Construído com base no teste de cointegração de Johansen.

O mesmo teste será realizado para o modelo incluindo a receita de senhoriagem. Para a equação estimada (8), foi selecionado um *lag*, ou seja, uma defasagem de tempo, com base no critério de SC (*Schwarz Information Criterion*). A equação estimada de longo prazo (8) mostra o valor estimado de $\hat{\beta}_0 = 1,0099$ com um desvio padrão de 0,00577 e uma estatística *t* no valor de 174,946, que também demonstra uma estimação altamente significativa. Este resultado indica que a dívida pública é sustentável se for incluída a senhoriagem como fonte de receita, já que há uma relação no longo prazo de um para um, ou seja, para cada R\$ 1,00 de gastos obtém-se uma contrapartida de aproximadamente R\$ 1,01 (+/- 0,006) de receita arrecadada. Pode-se observar que $1,0099908 - 0,00577 > 1$.

$$\text{Log}(\text{RecS} / \text{IGP})_t = 1,009908 * \text{Log}(\text{Desp} / \text{IGP})_t \quad (8)$$

Destaque-se que a senhoriagem é calculada pela diferença da base monetária deflacionada pelo IGP-DI. Ante o exposto, os resultados mostram evidências empíricas de que a dívida torna-se sustentável apenas quando é incorporada a receita de senhoriagem. O fato é que num regime fiduciário, onde os governos podem auferir receita como resultado de seu monopólio da emissão de moeda, a dívida sempre será sustentável. Mas se a emissão de moeda for crescente ao longo do tempo, a economia poderá arcar com mais inflação. Em outras palavras, num eventual problema de liquidez de curto prazo, por exemplo, o governo sempre pode utilizar-se da senhoriagem em troca de mais inflação. Conclui-se, portanto, que a elevação dos níveis de preços é um dos custos que a sociedade paga por políticas fiscais não responsáveis. Na seção a seguir será feito outro exercício, buscando avaliar se a senhoriagem tem impacto sobre o déficit real, sobre o hiato do produto e sobre a taxa de inflação para compreendido entre 1983 e 2010.

3.2. Impactos da senhoriagem sobre o déficit, hiato do produto e inflação²³

Nesta seção serão estimadas simultaneamente três equações, conforme a seguir:

²³ Este exercício terá uma amostra que se estende de 1983:4 a 2010:4. Na seção anterior a análise iniciou no primeiro trimestre de 1982. A diferença se deve ao fato de as estatísticas de déficit nominal só estarem disponíveis a partir do último trimestre de 1983. Por isso, não foi empregado o mesmo período de análise da seção 3.1.

$$d_j = \beta_0 + \beta_1 * d_{j-1} + \beta_2 * b_{j-1} + \beta_3 * (s_{j-1}^e - s_{j-1}) * D + \beta_4 * D + z_j \quad (9)$$

$$y_j = \beta_5 + \beta_6 * y_{j-1} + \beta_7 * y_{j-2} + \beta_8 * r_{j-1} + \beta_9 * r_j * D + \beta_{10} * d_j + \beta_{11} * e_j + u_j \quad (10)$$

$$\pi_j = \beta_{12} + \beta_{13} * D + \beta_{14} * \pi_j^e + \beta_{15} * y_j + \beta_{16} * \eta_{j-1} + v_j \quad (11)$$

A primeira equação, equação (9), é uma versão estocástica da equação (4), onde D é uma variável *dummy* no qual se atribui valor 1 para cada trimestre de 1983:4 a 1994:2 e valor 0 para o restante do período, 1994:3 a 2010:4. A intenção desta *dummy* é capturar o período em que a economia brasileira convivia com elevadas taxas de inflação. Trata-se de uma variável importante para observar o impacto da diferença entre a senhoriagem esperada para o próximo período s_j^e e a senhoriagem corrente s_j , considerando-se apenas o período de elevadas taxas de inflação (1983:4 a 1994:2). Esse procedimento pode ser feito por meio de variáveis interativas, que é resultante do produto de duas variáveis. No caso da equação (9) o coeficiente β_3 vai capturar esse efeito. Para efeito de simplificação é assumida previsão perfeita. Assim, o valor esperado da senhoriagem no período $j-1$ para o período seguinte (j) é exatamente o valor da senhoriagem em j . Na equação (9) espera-se que os seguintes coeficientes estimados apresentem sinais positivos: $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$, $\beta_3 > 0$. Destaque-se ainda que as formas funcionais apresentadas nas três equações supracitadas já estão de acordo com os melhores modelos econométricos ajustados.²⁴

Ainda em relação à equação (9), poder-se-ia dizer que, diferentemente do apresentado, a dívida e a senhoriagem seriam causados pelo déficit público. No entanto, busca-se uma nova interpretação desse resultado a partir da discussão de coordenação entre as políticas fiscais e monetárias e do ambiente institucional existente à época no Brasil. No modelo apresentado, parte-se do princípio que o aumento da dívida e o crescimento da senhoriagem afetam o déficit público. Esta proposta tem origem na afirmação de que a restrição orçamentária brasileira poderia ser considerada como fraca, conforme discutido no capítulo 2. De outra maneira, parte-se do princípio que havia uma dominância das autoridades fiscais, ou mesmo do próprio comando do Poder Executivo, sobre as autoridades monetárias. Havia, portanto,

²⁴ No tocante ao diferencial entre a expectativa de senhoriagem e a senhoriagem corrente, deve-se considerar que esta variável foi utilizada apenas no período de 1983 a 1994, que corresponde ao período inflacionário da série estatística deste trabalho. No período subsequente, após a estabilização, como decorrência do próprio processo, há tendência de estabilização na emissão de senhoriagem de forma que a futura não se diferencie muito da corrente.

um ambiente pouco propício ao controle dos gastos públicos e que tampouco preconizava uma efetiva estabilização dos preços.²⁵ Mais especificamente, a forte dominância fiscal e o comportamento excessivamente passivo das autoridades monetárias perpetuavam a geração de déficits públicos.

A segunda equação é uma versão estocástica da curva IS que representa o equilíbrio do mercado de bens e serviços. Mais especificamente, trabalhou-se com a curva denominada “IS fiscal” para uma economia aberta.²⁶ Para calcular o hiato do produto (y_j) usou-se o filtro de Hodrick-Prescott, sendo definido como a diferença entre PIB real e PIB potencial (*trend*). Um valor positivo indica excesso de demanda. Para efeito de simplificação, trabalhou-se com a taxa de juros real *ex-post* (r_j), que é definida como a diferença entre a taxa de juros Selic e a taxa de inflação do IPCA. Pode-se observar que o déficit real (d_j) também faz parte da IS fiscal. A caracterização da economia aberta dá-se pela introdução da taxa de câmbio real (e_j). Na equação (10) espera-se que os coeficientes a serem estimados apresentem os seguintes sinais²⁷: $\beta_6 > 0$ ou < 0 , $\beta_7 > 0$ ou < 0 , $\beta_8 < 0$, $\beta_9 < 0$, $\beta_{10} > 0$, $\beta_{11} > 0$.

A equação (11) é uma versão estocástica da Curva de Phillips, onde π_j representa a taxa de inflação com base no IPCA; π_j^e representa a taxa de inflação esperada no momento j para o período seguinte, $j+1$; e η_{j-1} denota a taxa de câmbio nominal. O coeficiente estimado β_{16} mede o efeito da taxa de câmbio nominal sobre a inflação, que é conhecido na literatura como *pass through effect*. Seria o efeito de choques exógenos sobre a inflação. Espera-se, para a presente equação, os seguintes sinais positivos: $\beta_{14} > 0$, $\beta_{15} > 0$, $\beta_{16} > 0$. Nesse sentido, o aumento da inflação esperada e do hiato do produto, bem como uma depreciação cambial aumentam os níveis inflacionários. O último termo de cada uma das três equações supramencionadas (z_j, u_j, v_j) refere-se ao erro ou termo estocástico. Supõe-se que tais termos

²⁵ Como será visto adiante, a despeito dos diversos planos de estabilização adotados ao longo dos anos 1980, não foi verificada uma efetiva política de ajuste fiscal. Nos 1990, por sua vez, à exceção do confisco feito no governo Collor, que teve efeitos positivos sobre as contas públicas, a busca do equilíbrio fiscal também não foi a regra.

²⁶ O termo “IS fiscal” deve-se ao fato de se utilizar uma variável fiscal na função IS, conforme assinala Verdini (2003).

²⁷ Os sinais dos coeficientes dos hiatos defasados dependerão do componente sazonal da série.

não sejam serialmente correlacionados entre si. Destaque-se também que todas as variáveis utilizadas nas três equações estão em forma de logaritmo ou de taxas de variação percentual.²⁸

Por fim, vale destacar o objetivo da estimativa do sistema de equações acima – equações (9), (10) e (11). O primeiro objetivo é avaliar o impacto direto da diferença entre a senhoriagem esperada, s_j^e , e a senhoriagem corrente, s_j ,²⁹ sobre o déficit real por meio do coeficiente estimado β_3 . O segundo objetivo, por sua vez, é verificar o impacto indireto do citado diferencial de senhoriagem sobre o hiato do produto. O déficit fiscal está relacionado com a variável independente na equação da IS fiscal.³⁰ Pode-se, dessa forma, avaliar o impacto de variações no termo $(s_j^e - s_j)$ com uma defasagem por meio do coeficiente estimado β_3 sobre o déficit real, o que, por sua vez, impacta o hiato do produto por meio do coeficiente estimado β_{10} . Por último, pode-se avaliar o impacto indireto de variações no diferencial de senhoriagem sobre o hiato do produto, que, por seu turno, impacta indiretamente a taxa de inflação por meio do coeficiente estimado β_{15} . Verifica-se que o hiato do produto também está relacionado com a inflação na equação referente à Curva de Phillips, equação (11).

Será usado o GMM (Métodos Generalizado de Momentos) com variáveis instrumentais para estimar o sistema de equações supramencionado, além de testes de raiz unitária. Sabe-se que quando as variáveis não são estacionárias, espera-se a ocorrência de problemas específicos relativos aos procedimentos convencionais de inferência com base em regressões por mínimos quadrados ordinários (MQO). Johnston e Dinardo (2001) destacam que é importante saber se problemas similares surgem no contexto de regressões de mínimos quadrados de dois estágios. Cheng Hsiao (1997a, 1997b) investiga esses problemas. Ele conclui que a inferência com estimadores de 2SLS (mínimos quadrados de dois estágios) com uso de variáveis instrumentais continua válida, mesmo no caso de séries não estacionárias ou não cointegradas. Sendo assim, as conclusões de Hsiao também são válidas quando aplicado o GMM.

²⁸ Ao invés de utilizar a versão monetarista da Curva de Phillips, que é baseada nas informações passadas sobre inflação, utilizou-se a versão novo-clássica da Curva de Phillips, que se baseia na inflação esperada.

²⁹ Com uma defasagem.

³⁰ Equação (10).

Feitas estas discussões, apresentar-se-á os resultados das equações estimadas. Na Tabela 1 são apresentadas as estimativas relativas à equação do déficit real – equação (9).³¹

Tabela 1: Estimação do Déficit Público - Equação (9)

Variáveis	Coefficientes	Desvio-padrão	Estatística t	Valor prob.
Constante	0,0452	0,0172	2,6214	0,0092
d_{j-1}	0,9906	0,0004	2536,563	<0,0001
b_{j-1}	0,5653	0,0230	24,5323	<0,0001
$(s_{j-1}^e - s_{j-1}) * D$	0,8708	0,0810	10,7452	<0,0001
D	-0,3689	0,0143	-25,8243	<0,0001
R^2	0,9834		R^2 ajustado	0,9827

Nota: (i) instrumentos $d(-3,-4,-5,-6)$; $b(-3,-4,-5,-6)$; $(s_{j-1}^e - s_{j-1})(-3,-4,-5,-6)$; $y(-3,-4,-5,-6)$; $r(-3,-4,-5,-6)$; $\pi(-3,-4,-5,-6)$; $\eta(-3,-4,-5,-6)$;

Os resultados mostram que os coeficientes são significativos ao nível de confiança de 1% e, além disso, apresentam os sinais esperados conforme a teoria. Observa-se que o incremento de 1% na dívida líquida real implica aumento de 0,565% no déficit real. Da mesma forma, este mesmo incremento de 1% no diferencial de senhoriagem, compreendendo o período de 1983:4 a 1992:2,³² resultou num aumento do déficit real em 0,871%. Esse resultado mostra que num regime fiscal caracterizado por uma restrição orçamentária fraca, o déficit fiscal aumenta em função do relaxamento no uso das formas de financiamento do governo, seja via emissão de títulos da dívida pública seja via emissão de moeda. Em outras palavras, um governo pouco propenso ao equilíbrio fiscal irá financiar o déficit tanto pela emissão de dívida quanto pela de moeda. Nesse caso, a autoridade fiscal não está preocupada com a solvência da dívida pública (política fiscal ativa) e a política monetária comporta-se passivamente (financiamento monetário do déficit público). A esse respeito, deve-se lembrar que na seção anterior foi demonstrado que a dívida pública brasileira mostrou-se solvente somente quando a receita derivada da senhoriagem é adicionada à restrição orçamentária do governo.

³¹ O método de GMM aplicado conjuntamente para as três equações em forma de sistema conduz às estatísticas apresentadas nas Tabelas 1, 2 e 3. A especificação do modelo é testada pela estatística J associada com restrições de sobreidentificação. O valor da estatística J de 0,2155 com um p -value de 0,99 não evidencia a rejeição da especificação do modelo.

³² Período no qual o Brasil enfrentou elevadas taxas de inflação.

Outro resultado interessante nos mostra que o incremento de 1% no déficit público real defasado implica num incremento do déficit real corrente em 0,99%. Isso revela uma característica conhecida do orçamento fiscal brasileiro, qual seja: sua rigidez. Tanto as despesas quanto as receitas possuem rigidezes. De um lado, a grande maioria das despesas é fixada por lei. Apresentam limites mínimos, tal como os gastos com educação, ou não podem ser reduzidas, entre as quais podem ser citadas as despesas decorrentes da folha de pagamento e as previdenciárias. Existe, portanto, pouca margem de manobra para redução de despesas, principalmente as de custeio. Por outro lado, importantes fontes de receitas são vinculadas, inclusive na sua distribuição. Pode-se citar o Imposto de Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e sua repartição com os Estados, Distrito Federal e Municípios a partir dos Fundos de Participação. Dessa maneira, há pouca autonomia na execução fiscal, o que impede uma alocação mais eficiente dos recursos, o que por si só já poderia permitir um maior equilíbrio fiscal, ou restringe a geração de superávits orçamentários, fato esse que dificulta a diminuição da relação entre a dívida pública e o produto e, portanto, age contrariamente à sustentabilidade fiscal.

Em seguida apresentam-se os resultados referentes à estimação da equação (10) para o hiato do produto.

Tabela 2: Estimação do Hiato do Produto - Equação (10)

Variáveis	Coefficientes	Desvio-padrão	Estatística t	Valor prob.
Constante	0,0006	0,0016	0,3401	0,7340
y_{j-1}	0,3716	0,0087	42,8320	<0,0001
y_{j-2}	0,1995	0,0107	18,6826	<0,0001
r_{j-1}	-0,0012	0,0002	-7,7819	<0,0001
$r_j * D$	-0,0027	0,0004	-6,5908	<0,0001
d_j	0,0004	0,0001	3,8034	0,0002
e_j	0,0017	0,0089	0,1962	0,8446
R2	0,1312		R2 ajustado	0,0763

Nota: (i) instrumentos $d(-3,-4,-5,-6)$; $b(-3,-4,-5,-6)$; $(s_{j-1}^e - s_{j-1})(-3,-4,-5,-6)$; $y(-3,-4,-5,-6)$; $r(-3,-4,-5,-6)$; $\pi(-3,-4,-5,-6)$; $\eta(-3,-4,-5,-6)$.

Os resultados dispostos na Tabela 2 mostram que todos os coeficientes estimados são estatisticamente significativos ao nível de 1%, exceto o intercepto e a taxa de câmbio real.

Ademais, todos os coeficientes apresentaram os sinais esperados. Observa-se que os coeficientes positivos do hiato defasado em um e dois períodos correspondem aos valores de 0,372 e 0,199, respectivamente. Tanto a taxa de juros real defasada, quanto a taxa de juros real corrente para o período de 1983:4 a 1994:2 apresentam coeficientes negativos nos valores de aproximadamente 0,001 e 0,003, respectivamente. O coeficiente positivo do déficit real corresponde ao valor de 0,0004. Pode-se ainda destacar que um aumento de 10% no diferencial de senhoriagem para o período inflacionário, terceiro trimestre de 1983 ao segundo trimestre de 1994, implica impacto positivo e indireto sobre o hiato de produto de 0,0035.³³

Pode-se observar que o baixo impacto indireto do diferencial de senhoriagem sobre o hiato do produto deve-se ao baixo impacto do déficit real no hiato do produto no valor de 0,0004 e não ao valor elevado do impacto do diferencial de senhoriagem sobre o déficit real, no valor de 0,8708. Nesse contexto, o sistema de indexação de preços e salários pode ser uma possível explicação o baixo coeficiente no valor de 0,0035. No ambiente de elevadas taxas de inflação, boa parte dos agentes produtivos organizados (sindicatos, federações das indústrias etc.) se protegem das perdas inflacionárias de forma que as políticas fiscal e monetária acabam tendo menor efeito sobre o produto e, por consequência, sobre a inflação.

Por fim, chega-se à Tabela 3 e à estimação da equação (11) representativa de uma forma funcional da Curva de Phillips.

Tabela 3: Estimação da Curva de Phillips - Equação (11)

Variáveis	Coefficientes	Desvio-padrão	Estatística t	Valor prob.
Constante	0,1311	0,0456	2,8749	0,0043
D	-2,5641	0,1063	-24,1128	<0,0001
π_j^e	0,5421	0,0037	147,4659	<0,0001
y_j	0,2624	0,0094	27,8218	<0,0001
η_{j-1}	0,2377	0,0033	71,4854	<0,0001
R^2	0,7293		R^2 ajustado	0,7181

Nota: (i) instrumentos $d(-3,-4,-5,-6)$; $b(-3,-4,-5,-6)$; $(s_{j-1}^e - s_{j-1})(-3,-4,-5,-6)$; $y(-3,-4,-5,-6)$; $r(-3,-4,-5,-6)$; $\pi(-3,-4,-5,-6)$; $\eta(-3,-4,-5,-6)$.

³³ $10 * 0,8708 * 0,0004 = 0,0035$.

Os resultados apresentados na Tabela 3 mostram que todos os coeficientes estimados são estatisticamente significativos ao nível de 1%, bem como apresentam os sinais esperados. Dado, por exemplo, um aumento de 1% na taxa de inflação esperada, observa-se que há um incremento de 0,542% na taxa de inflação corrente. O efeito *pass through* (transferência do câmbio para os preços) mostra que um incremento de 1% na taxa de câmbio nominal defasada gera um incremento de 0,238% na inflação corrente. O hiato do produto, por seu turno, apresenta um coeficiente positivo no valor de 0,262. Isto posto, pode-se inferir que um aumento de 10% em $(s_{j-1}^e - s_{j-1}) * D$, considerando-se o período de 1983:4 a 1994:2, implica impacto positivo e indireto sobre a taxa de inflação no valor de 0,0009%.³⁴

Os resultados apresentados mostram que a diferença entre a senhoriagem esperada e a senhoriagem corrente afeta diretamente o déficit real corrente do governo, bem como afeta também positivamente e indiretamente o hiato do produto e a taxa de inflação.

No contexto supramencionado, é importante destacar os canais de transmissão da política monetária e fiscal dentro do arcabouço institucional antes e depois da Constituição de 1988. Antes da promulgação da Constituição, o Banco Central do Brasil (BCB) podia comprar títulos do governo diretamente do Tesouro Nacional e, portanto, financiar o déficit público via expansão da base monetária. Dessa forma, a expansão da base via compra de títulos (premissa para aumentar a senhoriagem) e o conseqüente aumento da emissão de títulos da dívida pública cancelavam a postura da política fiscal ativa adotada pelo menos até a introdução do Plano Real. Num ambiente de descontrole dos gastos públicos e de tolerância a elevadas taxas de inflação, o aumento da senhoriagem e da emissão de títulos é um comportamento esperado pelos agentes econômicos. Considerando-se o sistema de indexação de preços e salários, a expansão da oferta monetária tem que acomodar não só a expansão do produto, mas também a expansão dos preços da economia. Destaque-se que mesmo posteriormente à Constituição de 1988 o mecanismo se manteve. O BCB não podia mais comprar títulos do Tesouro no mercado primário, mas a autoridade monetária continuou a financiar o déficit atuando na aquisição de títulos no mercado secundário. Por essas questões salienta-se a existência de um ambiente institucional permissivo ao desequilíbrio das contas públicas, onde a emissão de títulos e de moeda *ex-ante* sancionava a ocorrência de um recursivo déficit público. Esse

³⁴ Ou seja, $10 * 0,8708 * 0,0004 * 0,262 = 0,0009$.

argumento pode ser validado ao se observar que há muitos anos o país tem incorrido em sucessivos déficits nominais, em particular desde a Constituição de 1988. Ademais, apesar da geração sistemática de superávits primários, iniciada em 1999, os déficits nominais persistem.

A ideia amplamente disseminada de que os superávits primários no Brasil são utilizados para abater o serviço da dívida e, portanto, evitar uma trajetória inadequada da razão dívida/PIB, pode não ser completamente adequada por dois motivos: (i) boa parte das receitas do governo, como visto, são vinculadas, sobretudo as contribuições, e por exigência legal não podem ser utilizadas para outros fins; e (ii) quando o Tesouro Nacional paga os encargos da dívida ou do principal há um processo de monetização com possíveis consequências inflacionárias. Nesse caso, o BCB intervém no mercado vendendo títulos da dívida pública para reduzir a liquidez e manter a estabilidade de preços. Ao final há apenas uma troca de títulos entre o Tesouro e o Banco Central.

Pode-se ainda notar que o sistema de equações estimado procurou descrever os mecanismos de transmissão das políticas citadas. O incremento na senhoriagem ou na emissão de títulos públicos se traduz em uma política fiscal ativa, conforme a equação (9). O aumento do hiato do produto, entre outros fatores, decorre da expansão do déficit público (políticas fiscais expansionistas), que, por sua vez, é financiado pela emissão de títulos públicos e pelo incremento da senhoriagem (política monetária expansionista e passiva), fato esse visto na equação (10). Por fim, e de acordo com a equação (11), o aumento no hiato do produto contribui para aumentar a inflação.

O coeficiente estimado do diferencial de senhoriagem (esperada e corrente) corresponde ao valor de 0,87, que é superior ao coeficiente de 0,56 da variação da dívida líquida real. Isso significa que apenas parte da expansão da senhoriagem deve-se à compra de títulos públicos. Parte dela pode ser devido à compra de reservas internacionais ou outros ativos que fazem parte dos ativos do balancete consolidado da autoridade monetária. Assim, como preconiza a clássica teoria quantitativa da moeda, a expansão monetária é utilizada para acomodar o crescimento do produto (hiato) e o crescimento dos níveis de preços (inflação). Ressalte-se ainda que numa economia com rigidezes de preços e salários, uma expansão ou contração monetária afeta inicialmente o produto (hiato), mas, num segundo momento, a taxa de inflação. Por fim, pode-se concluir que o sistema de equações estimado obedece esta

sequência: o déficit, no curto prazo, causa hiato do produto, que, em seguida, se transforma em inflação.

Capítulo 4

Credibilidade da Política Econômica num Contexto de Interação entre as Políticas Fiscal e Monetária

Tem início neste momento uma segunda parte do presente trabalho. Discutir-se-á, teoricamente e estatisticamente, a interação entre as políticas fiscal e monetária, bem como a credibilidade das políticas econômicas. Primeiramente, será feita uma discussão desde os modelos monetários de determinação de preços, com destaque para Sargent e Wallace (1981), até chegarmos à teoria fiscal do nível de preços (TFNP), onde se destacam Blanchard, Sims, Woodford, dentre outros autores. Cabe destacar o papel da credibilidade debaixo de ambos os campos teóricos. Com base nos argumentos da TFNP, concluir-se-á sobre a importância da coordenação entre as políticas fiscais e monetárias. Em seguida será construído modelo específico para a credibilidade na política fiscal. Por fim, após as necessárias discussões metodológicas, será feito o teste empírico relativo à credibilidade da política fiscal brasileira. Basicamente será testado o modelo teórico construído no capítulo 5.

Silva e Mendonça (2007) argumentam que a formação de expectativas pelos agentes é fundamental para o sucesso da política econômica. Logo, a credibilidade mostra-se relevante para a obtenção de uma inflação baixa e estável concomitante ao equilíbrio fiscal. Os autores mostram a importância da credibilidade na condução da política monetária para o equilíbrio fiscal. Quando uma política monetária voltada para a estabilidade de preços é implantada, mas não há credibilidade suficiente, a expectativa inflacionária situa-se acima da meta, fato esse que implica elevação da taxa de juros, o que, por conseguinte, provoca pressões altistas na dívida pública. Pode-se, portanto, concluir que a utilização de metas para superávits primários torna-se uma estratégia razoável para estabilizar ou reduzir a relação dívida/produto. Entretanto, esse esforço fiscal por períodos demasiadamente prolongados gera efeitos adversos sobre a economia.³⁵ Pires (2006), por seu turno, analisa os dados referentes às expectativas de superávit primário e de dívida. Os resultados mostram ganhos de credibilidade na política fiscal brasileira. Os agentes, conforme autor, projetam uma dívida futura menor e formam expectativas de que superávits primários seriam gerados para manter a trajetória de sustentabilidade da dívida pública e da própria política econômica.

³⁵ Por exemplo, uma diminuição dos investimentos públicos.

Os dois trabalhos supracitados mostram a preocupação com o papel das expectativas na condução da política econômica brasileira recente e, em especial, sobre os efeitos das políticas econômicas sobre o estoque da dívida pública. Discute-se, particularmente, a importância das expectativas acerca de indicadores fiscais e seus efeitos sobre a solvência e a sustentabilidade da dívida pública. Entretanto, um melhor entendimento destas questões passa pela análise e discussão da teoria econômica relativa ao processo de interação entre as políticas fiscal e monetária e, sempre que possível, dentro do contexto da economia brasileira.

O Brasil vem apresentando sistematicamente desequilíbrios macroeconômicos internos e externos, com destaque a partir dos choques do petróleo na década de 1970. Da mesma forma, as recorrentes políticas de estabilização de preços e de produto também resultaram em desequilíbrios das dívidas interna e externa. Uma das possíveis explicações para esses desequilíbrios nos estoques de dívida deve-se às possíveis inconsistências existentes entre as políticas fiscais e monetárias. Bittencourt (2003) discute esse tema desde o compromisso dos ideais liberais encontrados em Friedman (1948) até as proposições dos novos keynesianos e a teoria fiscal do nível de preços.

Para Friedman (1948) o orçamento do governo é único e, portanto, não há separação entre as políticas fiscal e monetária. Nesse contexto, não faz sentido discutir coordenação de políticas. A inconsistência entre as políticas seria meramente nominal. O orçamento do governo seria respeitado via ajuste tributário ou inflacionário. Em outras palavras, a emissão monetária seria decorrente do déficit fiscal. O orçamento tenderia a estar sempre equilibrado, sendo sujeito apenas a variações cíclicas. A taxa de câmbio, por sua vez, simplesmente flutuaria. Friedman (1959), por seu turno, propõe uma regra monetária de crescimento da oferta de moeda, que se daria de forma fixa e consistente, além de algumas sugestões sobre o funcionamento do tesouro e do sistema bancário. Ao contrário de sua proposição de 1948, ele sugere a separação das políticas monetária e fiscal. A proposta de 1959 seria mais factível (e também mais simples e transparente) em termos de implementação do que a de 1948. O controle da oferta monetária poderia minimizar ou suavizar os ciclos econômicos. Com a regra de expansão monetária alinhada à taxa de crescimento natural da economia emergia o Friedman monetarista. Sua ênfase estava em definir regras simples de política econômica que fossem consistentes com estabilização macroeconômica.³⁶

³⁶ Bittencourt (2003).

Pode-se observar, grosso modo, duas vertentes quanto à interação entre as políticas monetária e fiscal: os monetaristas, que procuram reduzir as ações intervencionistas e mostram-se contrários às políticas econômicas discricionárias; e os keynesianos, adeptos de um maior grau de intervencionismo e associados ao estabelecimento de políticas monetárias e fiscais ótimas. Na linha monetarista, destacam-se os trabalhos de Kydland e Prescott (1977), Lucas (1983), Sargent e Wallace (1981) e Sargent (1982). Por outro lado, várias contribuições destacam-se entre os keynesianos. Podem ser citados os trabalhos de Leeper (1991), Taylor (1993), Sims (1994) e Woodford (1995).

De certa forma, as críticas dos monetaristas à teoria keynesiana quanto à discricionariedade das autoridades governamentais na condução das políticas econômicas impulsionaram essa literatura e, portanto, o debate acadêmico. Os keynesianos buscaram regras de políticas ótimas, modeladas com fundamentos microeconômicos e com ênfase no papel das expectativas. Também incorporaram as expectativas racionais e deram maior fundamentação à rigidez de preços e salários nominais, respondendo, dessa forma, às críticas das teorias monetarista e novo clássica. Tais esforços mantiveram em evidência a Curva de Phillips Original e os efeitos não neutros de curto prazo da política monetária.

No embate entre monetaristas e keynesianos, há, na atualidade, evidências de um maior espaço para a visão intervencionista da política econômica.³⁷ Com a inserção da hipótese referente à equivalência ricardiana, a política fiscal ficou, no entanto, relegada a um segundo plano, o que gerou distanciamento entre as literaturas de política monetária e política fiscal ótimas. Houve, portanto, desconexão entre as discussões monetárias e fiscais, fato esse que arrefeceu o debate sobre a coordenação entre as duas políticas.

A polêmica sobre as políticas monetária e fiscal tem-se restringido basicamente à discussão de regras *versus* discricionário. Atualmente, esta contenda tem enfatizado principalmente as propostas de metas inflacionárias. A regra de política monetária ótima assevera que a política fiscal não tem relevância para a política monetária, pois considera implicitamente que a dívida pública é solvente. Em outras palavras, a autoridade fiscal sempre ajusta os tributos para garantir a solvência da dívida.

³⁷ Vide as ações das diversas autoridades econômicas ao redor do mundo diante dos efeitos da crise do *subprime* que ocorreu entre 2008 e 2009.

De fato, num regime fiduciário, a dívida sempre será solvente, uma vez que a senhoriagem pode ser utilizada como fonte de receita. Com a política fiscal relegada a um segundo plano, a discussão sobre coordenação entre políticas monetária e fiscal enfraquece. Países que empregam o regime de metas inflacionárias como Reino Unido, Canadá e Nova Zelândia não possuem sérios desequilíbrios fiscais, ao contrário de boa parte dos países emergentes. No caso específico do Brasil, a elevada taxa de juros real, que tem sido superior à taxa de crescimento da economia desde o Plano Real, gera efeitos desestabilizadores ao proporcionar a ocorrência de sucessivos déficits nominais.

Maiores taxas de juros implicam maior serviço da dívida. Se a taxa de juros real é superior à taxa de crescimento da economia, *ceteris paribus*, a razão entre a dívida e o produto tende a aumentar. Além disso, quando o governo adota uma política fiscal expansionista, principalmente pró-cíclica, pode ocorrer um excesso de demanda, o que gera pressões adicionais sobre a inflação. Como reação, a autoridade monetária tende a aumentar as taxas de juros. Nesse sentido, parece correto considerar a possibilidade de coordenação entre as políticas monetária e fiscal como condição para a manutenção da estabilidade econômica. Não adianta ao banco central zelar pela estabilidade de preços se a política fiscal é ativa e direcionada tão somente para a manutenção do nível de atividade econômica. Ao agir dessa maneira a autoridade, na forma do Poder Executivo,³⁸ negligencia os impactos das despesas públicas sobre a trajetória indesejável da dívida pública, que, no longo prazo, poderá apresentar problemas de solvência e sustentabilidade. Sargent e Wallace (1981) discutem essa questão em seu trabalho relativo à desagradável aritmética monetarista.

A credibilidade da política econômica é afetada tanto pela política fiscal quanto pela política monetária. Sargent e Wallace (1981) mostraram que a condução de uma política econômica em que a autoridade fiscal age de forma independente da autoridade monetária, que configura o caso de dominância fiscal, pode levar à monetização do déficit público, fato esse que se traduz em pressões inflacionárias e conduz a economia à desagradável aritmética monetarista.³⁹ A possibilidade descrita neste parágrafo será um dos aspectos abordados adiante neste trabalho.

³⁸ Neste caso, pode-se pensar a autoridade pública como o próprio Presidente da República. Ademais, pode-se sugerir a existência de um possível conflito entre as autoridades econômicas, com destaque para os representantes do banco central, e as demais autoridades (ministros) voltadas para o desenvolvimento de políticas públicas sociais, de infraestrutura etc.

³⁹ Silva e Mendonça (2007).

Ainda conforme a desagradável aritmética monetarista de Sargent e Wallace, a autoridade fiscal determina os déficits e superávits ao longo do tempo sem a participação da autoridade monetária, isto é, a autoridade fiscal é responsável pela determinação do montante de receita oriunda da venda de títulos públicos e da senhoriagem. O argumento central baseia-se na ideia de que a autoridade monetária diante de uma insuficiência de demanda por títulos públicos tende a financiar, via senhoriagem, o restante da receita necessária para satisfazer a demanda da autoridade fiscal. Dessa forma, há a tendência de não manutenção do equilíbrio fiscal por parte do governo devido à expectativa de que o banco central garantirá os recursos necessários para financiar os gastos públicos realizados. Portanto, um possível resultado da dominância fiscal é o aumento do déficit orçamentário proveniente do descontrole das contas públicas, bem como a ampliação da taxa de inflação resultante da emissão monetária por parte do banco central.

King (1995), por outro lado, trabalha com a chamada aritmética fiscal num ambiente de credibilidade limitada. A introdução de uma estratégia para a política monetária que diminua a taxa de inflação, mas que não possua total credibilidade, leva à elevação da taxa de juros real, que, por consequência, provoca aumento da relação dívida/produto. Dessa forma, enquanto a credibilidade for limitada, há a necessidade de uma receita adicional para financiar o maior custo da dívida. Assim, surge o problema que King (1995) denominou como desagradável aritmética fiscal.

Sargent e Wallace (1981) consideram que, se a política fiscal afeta a extensão em que a senhoriagem é explorada como fonte de receita, as políticas monetárias e fiscais devem ser coordenadas. Portanto, a política de estabilização de preços depende da seguinte questão: quem age primeiro, a autoridade fiscal ou a monetária? Visto de outra forma, quem impõe disciplina sobre quem? A desagradável aritmética monetarista sugerida pelos autores surge de um processo de coordenação entre políticas no qual a política fiscal domina a política monetária, e a autoridade monetária se depara com restrições impostas pela demanda por títulos do governo. Assim, uma baixa ou insuficiente demanda por títulos do governo para financiar o déficit nominal ou mesmo a rolagem da dívida preexistente obriga ao banco central a agir passivamente por meio da emissão monetária. Esse é um caso de política fiscal ativa e de comportamento monetário passivo.

Muitos trabalhos mostram a política de equilíbrio como resultado de um jogo entre autoridades fiscais e monetárias. Sargent (1986), por exemplo, descreve um regime ricardiano em que a autoridade monetária é o jogador dominante enquanto a autoridade fiscal é o seguidor. Dentro deste cenário, a autoridade fiscal ajusta a alíquota tributária para satisfazer a condição de equilíbrio orçamentário. A autoridade monetária, por seu turno, realiza a política monetária, sem qualquer restrição fiscal, objetivando a estabilidade de preços. Esse é um exemplo de política fiscal passiva e de política monetária ativa.

Para Leeper (1991) a distinção entre uma política ativa e uma passiva é, dentre outros fatores, temporal. A política passiva é realizada com base tão somente nas variáveis correntes e passadas. A ativa, por seu turno, além de se preocupar com as variáveis correntes e passadas, volta-se também para o comportamento esperado de certas variáveis em um dado momento futuro. Assim, uma política ativa não necessariamente será restringida pela condição corrente. Neste caso, o agente poderá escolher uma regra de decisão que dependa de variáveis passadas, correntes ou futuras. Já uma política passiva ou uma autoridade (fiscal ou monetária) passiva é restringida pelas decisões de otimização da autoridade ativa. Se a política fiscal é passiva, por exemplo, a regra de decisão da autoridade fiscal dependerá necessariamente da dívida pública corrente ou passada. Moreira, Souza e Almeida (2007), por exemplo, testaram empiricamente o modelo de Leeper (1991) para o caso brasileiro e concluíram que a política monetária é passiva enquanto a fiscal ativa.

Blanchard (2004) ressalta que a discussão relativa ao tema da dominância fiscal não é nova. A discussão vai de Sargent e Wallace (1981) e a desagradável aritmética monetarista até a teoria fiscal do nível de preços de Woodford (2003). Nessa esfera, estudos recentes, como os de Leeper (1991), Sims (1994), Woodford (1994, 1995, 1997 e 2003) e Cochrane (1998, 2001a e 2001b), têm mostrado renovado interesse na discussão sobre coordenação e interação entre as políticas fiscais e monetárias. Destaque-se que Martins (1980), anteriormente a Sargent e Wallace (1981), estabeleceu que os preços dos títulos eram equivalentes ao nível de preços e, além disso, que a taxa de juros nominal era determinada pela razão estoque da dívida e estoque de moeda. Dessa forma, a dívida afetaria a taxa de juros nominal.⁴⁰

⁴⁰ Araújo e Martins (1999) mostram ainda que a presença da dívida do governo afeta adversamente a taxa de crescimento do estoque de capital.

O principal ponto enfatizado pela linha de pesquisa da teoria fiscal do nível de preços é que o valor presente da restrição orçamentária do governo e a política fiscal são fatores fundamentais na determinação do nível de preços. Este argumento vai de encontro à teoria tradicional de determinação dos preços, na qual o estoque de moeda e, portanto, a autoridade monetária, é o único fator determinante do nível de preços. Além disso, a política fiscal, explícita ou implicitamente, ajusta passivamente o superávit primário para garantir a solvência do governo para qualquer nível de preços.

O argumento contrário ao parágrafo acima releva o ponto da teoria fiscal do nível de preços. Se a autoridade fiscal é livre para escolher o superávit primário independentemente da dívida do governo, então é o nível de preços que deve se ajustar para satisfazer o valor presente da restrição orçamentária do governo, de forma que exista somente um nível de preços compatível com o equilíbrio. A teoria fiscal do nível de preços pode, portanto, ser entendida, de forma simplista, como uma aplicação de um dos aspectos discutidos por Sargent e Wallace (1981), em que o comportamento da política fiscal pode impor restrições sobre os resultados que a política monetária pode alcançar.

A principal distinção entre a teoria clássica e a TFNP está na interpretação do valor presente da restrição orçamentária do governo. De acordo com a interpretação de tradição monetarista, a equação intertemporal do governo é uma restrição assegurada para qualquer nível de preços. De acordo com a TFNP, a equação intertemporal do governo é uma condição de equilíbrio e, como tal, seleciona o nível de preço de equilíbrio. A distinção entre regimes ricardianos e não ricardianos traz importantes implicações para a política econômica. Com base na tradição monetarista, uma boa prescrição de política monetária é condição necessária e suficiente para a garantia de baixa inflação. Um banco central independente, com forte compromisso institucional para garantir a estabilidade de preços, deverá compelir a autoridade fiscal a adotar uma política fiscal correta e responsável. Para a TFNP, por outro lado, uma boa prescrição de política monetária não é uma condição suficiente para a garantia de baixa inflação, a menos que medidas adicionais sejam levadas em conta para restringir a liberdade da autoridade fiscal. Nesse contexto, torna-se imprescindível a coordenação entre as políticas monetária e fiscal.

Capítulo 5

Modelo de Credibilidade para a Política Fiscal

Considere a economia descrita no capítulo 2, onde o déficit real está relacionado com a emissão de moeda (variação da base monetária) e de novos títulos públicos.⁴¹ Ainda conforme o capítulo 2, a introdução da credibilidade no modelo ocorre a partir da argumentação relativa à expectativa de senhoriagem. Assim, caso a expectativa de senhoriagem aumente, a credibilidade do governo estará sendo reduzida, pois o equilíbrio da restrição orçamentária está ocorrendo por meio de mecanismos inflacionários. Este argumento pode ser apresentado a partir da reprodução da equação (4).

$$d_j = b_j + \theta(s_j^e - s_j) \quad (4)$$

A equação comportamental (4) foi devidamente discutida no capítulo 2. Da mesma forma a questão da associação da credibilidade com a senhoriagem esperada. Dito isto, partir-se-á para a determinação da condição de otimização do governo (ou do governante), onde o objetivo será minimizar a seguinte função perda:

$$\left(\frac{1}{2}\right)E(\alpha s_j^2 + d_j^2), \quad \alpha > 0 \quad (12)$$

Governantes que se preocupam com a estabilidade da economia, vista em bons fundamentos macroeconômicos, determinam a seus formuladores (autoridades econômicas) a condução equilibrada das políticas fiscal e monetária. Dentro deste quesito, destaca-se a condição de solvência da dívida pública. Dessa forma, procuram minimizar o déficit orçamentário para manter a dívida pública sustentável e, portanto, evitar um processo de monetização da dívida, via senhoriagem. A senhoriagem poderia gerar pelo menos dois efeitos negativos: (i) aumento da inflação; e (ii) desconfiança dos agentes quanto à capacidade de o governo em honrar seus compromissos financeiros via emissão de títulos.⁴²

⁴¹ Equações (1), (2) e (3).

⁴² A emissão de moeda ocorre pela incapacidade de o governo se financiar pelas formas tradicionais: endividamento junto a residentes e não residentes e tributação.

Por outro lado, caso a expectativa dos agentes quanto à deterioração da condição fiscal do país aumente, os custos de captação da poupança privada pelo tesouro nacional também aumentarão. O resultado é o crescimento das taxas de juros remuneradoras dos títulos públicos. Se as expectativas não forem revertidas e, além disso, se tornarem ainda mais negativas, a demanda por títulos públicos, a despeito do aumento exponencial da taxa de juros, pode tender para zero. Nesta situação, não restaria outra opção ao governo a não ser monetizar a dívida pública, o que, por sua vez, comprometeria a estabilidade de preços. Como resultado, tem-se que a inconsistência da política fiscal pode gerar ao menos dois custos diretos sobre a sociedade: (i) aumento da inflação; e (ii) aumento do desemprego (ou menor taxa de crescimento econômico).⁴³

O argumento acima pode ser um pouco mais detalhado. Baixos níveis de dívida, que não comprometam a sustentabilidade fiscal, permitem a expansão de títulos públicos para financiar déficits nominais sem que haja variação positiva na emissão de senhoriagem. Pode-se considerar que, neste caso, a senhoriagem se mantém em seu nível ótimo (s_j^*). Sem perda de generalidade, assume-se que s_j^* é desprezível e próxima de zero. Portanto, quando $s_j^* = s_j = s_j^e$, o governo (praticamente) não utiliza a senhoriagem como fonte de receita para financiar o déficit. Alternativamente, níveis elevados de dívida líquida, que podem comprometer a sustentabilidade fiscal, alteram a análise de seu financiamento, que pode ser feita em dois momentos. No primeiro estágio, a emissão de títulos e a senhoriagem expandem para financiar o crescente déficit decorrente da política fiscal ativa. No segundo estágio, as expectativas dos agentes quanto à condição fiscal do país se deterioram. Dada a continuidade na inconsistência fiscal, a receita decorrente da emissão de títulos diminui e, conseqüentemente, se expande a da senhoriagem.

Observa-se que há dois aspectos desagradáveis no processo acima assinalado: por um lado, maiores níveis de emissão de títulos, mesmo na ausência de senhoriagem, implicam mais impostos futuros, o que redundaria na desagradável aritmética fiscal [King (1995)]; por outro, maiores níveis de senhoriagem redundam na desagradável aritmética monetarista de Sargent e Wallace, bem como em maiores níveis inflacionários. Voltando à equação (12), ao minimizar

⁴³ Deve-se considerar que, no mínimo, maiores taxas inflacionárias dificultam a projeção de investimentos e, portanto, sua realização. Além disso, o desequilíbrio nos preços acaba por instabilizar o mercado de crédito, o que também dificulta a realização de investimentos. Logo, ter-se-á menor taxa de crescimento econômico e maiores taxas de desemprego.

esta função perda o governo pretende minimizar o déficit público e a emissão de senhoriagem. No limite, ele também estará minimizando a emissão de títulos públicos. Em última instância, e considerando um *governante benevolente*,⁴⁴ ter-se-á que ele rejeita déficits orçamentários e, portanto, o aumento da dívida pública e da inflação.

O modelo ora proposto, caracterizado pela condição de otimização dada na equação (12), é uma variante do modelo de Velasco (1996). Por isso, sua extensa discussão logo na introdução deste trabalho. Sua estrutura é a mesma, modificando-se, no entanto, o objeto estudado. Entre as diferenças pode-se considerar que o atual trabalha com senhoriagem enquanto o de Velasco com o imposto inflacionário. Outro aspecto importante a ser destacado refere-se à expectância inserida na função perda. A expectância E representa a expectativa formada no período j pelos agentes econômicos para o comportamento das variáveis no período futuro, $j+1$. Tal qual no modelo de Velasco, é assumida expectativas racionais, isto é, $E_t(x_{j+1}) = x_{j+1}$. Esse é um aspecto relevante na determinação do equilíbrio, principalmente porque bons fundamentos, na presença de equilíbrios múltiplos, é condição necessária, mas não suficiente para a estabilidade de preços. Caso os agentes formem expectativas de que o governo não irá manter a estabilidade monetária, a despeito de fundamentos macroeconômicos adequadamente equilibrados, a materialização de suas crenças dará origem a um comportamento auto-realizável.

As condições de primeira ordem resultante do processo de otimização de (12) sujeito a (4) são dadas por:

$$d_j = \left(\frac{\lambda}{1-\lambda}\right)\theta s_j, \quad \alpha > 0 \quad (13)$$

$$\theta s_j = (1-\lambda)(b_j + \theta s_j^e) \quad (14)$$

onde $\lambda \equiv \frac{\alpha}{(\alpha + \theta^2)} < 1$.

Usando (13) e (14), a função de perda torna-se:

⁴⁴ Que não necessariamente busca maximizar o seu ciclo político.

$$L^s(b_j) = \left(\frac{1}{2}\right)\lambda(b_j + \theta s_j^e)^2 \quad (15)$$

onde o sobrescrito s representa a possibilidade de monetização da dívida via senhoriagem.

Aplicando expectância em (14) e usando expectativas racionais obtém-se:

$$s_j^e = \left(\frac{1-\lambda}{\lambda}\right)b_t \quad (16)$$

onde $s_j^e = E_j(s_{t+1}) = s_{j+1}$.

Assumindo que o governo não irá monetizar a dívida ($s_j = 0$) com vistas a manter o compromisso prévio de estabilidade de preços, altera-se a restrição orçamentária tal que:

$$d_j = b_j + \theta s_j^e \quad (17)$$

Por fim, é obtida a função perda associada com a manutenção da estabilidade de preços:

$$L^f(b_j) = \left(\frac{1}{2}\right)(b_j + \theta s_j^e)^2 \quad (18)$$

onde o índice f representa estabilidade monetária.

Ao se comparar as funções (15) e (18), percebe-se que a perda social quando há o comprometimento com a estabilidade de preços [equação (18)] é sempre maior do que a associada com a possibilidade de monetização da economia [equação (15)], uma vez que $\lambda < 1$. Admitindo, no entanto, a existência de um custo privado $C > 0$ associado à monetização, e considerando a expectativa de expansão da senhoriagem em $j+1$, s_j^e , o agente público monetizará a economia se, e somente se, $L^s(b_j) + C < L^f(b_j)$, ou de outro modo:

$$L^f(b_j) - L^s(b_j) > C \quad (19)$$

Esta condição, por sua vez, é satisfeita se, e somente se, quando:

$$(b_j + \theta_j^e) > K \quad (20)$$

onde $K = (1 - \lambda)^{-0.5} (2C)^{0.5}$.

Observando-se a equação (20), pode-se deduzir que as monetizações ocorrerão quando a emissão de títulos públicos for muito elevada ou quando as expectativas de monetização forem muito fortes.⁴⁵ Simplificando o modelo, pode-se assumir que $\theta_j^e = 0$, tal como em Velasco (1996). Ante o exposto, pode-se determinar três zonas de credibilidade distintas:

(i) zona de credibilidade nula, isto é, $(b_j > K)$: se o fluxo de emissão de títulos para financiar o déficit real é suficientemente elevado, o governo abandonará o regime de estabilidade de preços, à revelia das expectativas dos agentes econômicos. Nesse caso, a crise é desencadeada por problemas nos fundamentos econômicos;

(ii) zona de credibilidade parcial, isto é, $(\lambda k < b_j < K)$: o país fica suscetível a crises auto-realizáveis ou equilíbrios múltiplos. Nessa condição, os fundamentos da economia não são os únicos fatores determinantes das crises, pois elas também dependem das expectativas dos agentes. Considerando-se que o fluxo de títulos emitidos não é suficientemente baixo ou alto, situando-se numa zona intermediária, então se as expectativas dos agentes econômicos sobre os fundamentos da economia não forem boas, a crise ocorrerá, tendo reflexos negativos sobre o regime de estabilidade de preços. Caso contrário, a crise não tomará lugar; e

(iii) zona de credibilidade total, isto é, $(b_j < \lambda K)$: se o fluxo de emissão de títulos para financiar o déficit real é baixo, não existe a possibilidade de o governo abandonar o regime de estabilidade de preços, não importa qual seja a expectativa dos agentes quanto aos fundamentos econômicos.

⁴⁵ Se o nível de emissão de títulos é muito elevado, pode-se considerar que há um forte desequilíbrio em termos fiscais. Admitindo-se uma condição *non-ponzi*, esta emissão em algum momento futuro irá se tornar inócua, dado que a demanda de títulos públicos tenderá para zero. Quando isso ocorrer, não restará outra opção ao governo a não ser monetizar o déficit e a dívida (não rolada) públicos.

Capítulo 6

Aplicação do Modelo de Credibilidade para a Política Fiscal

Neste capítulo será estimado modelo estatístico, a partir da modelagem descrita no capítulo anterior,⁴⁶ cujo objetivo é determinar as zonas de credibilidade para a economia brasileira no que tange à sua política fiscal. Também será realizada a análise das estatísticas estimadas à luz da história econômica recente, enfatizando os diversos choques externos e internos a que o país foi acometido, bem como os também diversos planos econômicos adotados. No entanto, antes de iniciar a parte empírica e a análise dos dados, será feita a discussão acerca da metodologia a ser adotada, baseada na análise fatorial.

6.1. Metodologia para a estimação da credibilidade na política fiscal

Será construído um método estatístico em que a avaliação da perda social envolve a caracterização de um índice unidimensional. Este tem como motivação principal as ideias envolvidas na análise fatorial. O fundamento do modelo de análise fatorial, por seu turno, está associado à possibilidade de se descrever um conjunto de p variáveis X_1, X_2, \dots, X_p em termos de um número menor de m fatores, não diretamente observáveis. Especificamente, o modelo fatorial postula o seguinte:

$$X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{im}F_m + e_i \quad (21)$$

onde $a_{i1}, a_{i2}, \dots, a_{im}$ são as cargas fatoriais (pesos fatoriais) da variável X_i nos fatores F_1, F_2, \dots, F_m , respectivamente.

Os m fatores F_j são denominados fatores comuns e supõe-se que não sejam correlacionados, sendo cada um com média zero e variância unitária. Os e_i são os fatores específicos para os X_i . Representam medidas de erro com variância constante σ_i^2 , não correlacionadas entre si e nem com os fatores comuns.

Resulta, supondo padronização das variáveis, em:

⁴⁶ Os dados estatísticos utilizados são descritos no Anexo 2.

$$a_{i1}^2 \text{var}(F_1) + a_{i2}^2 \text{var}(F_2) + \dots + a_{im}^2 \text{var}(F_m) + \sigma_i^2 = 1 \quad (22)$$

E, portanto:

$$a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 + \sigma_i^2 = 1 \quad (23)$$

onde $a_{i1}^2 + a_{i2}^2 + \dots + a_{im}^2 + \sigma_i^2 = h_i^2$ é um termo denominado comunalidade de X_i , que representa a parte da variância de X_i associada aos fatores comuns ou explicada por estes. A quantidade σ_i^2 é denominada também especificidade de X_i e representa a parte da variância que não está relacionada com os fatores comuns. A comunalidade é, portanto, característica de cada variável. Se uma variável demonstra uma elevada comunalidade, significa que a variabilidade nela observada é fortemente explicada pelos fatores comuns.⁴⁷

É importante observar que embora os a_{ij} possam variar em sinal e intensidade com a solução fatorial, as comunalidades h_i^2 são constantes, isto é, são invariantes por rotações ortogonais dos fatores.

Nesta aplicação, o interesse reside em um único fator, a perda social, determinante dos valores das variáveis utilizadas. A direção da associação do fator perda social com as duas variáveis utilizadas no processo de sua extração é conhecida *a priori*. Desse modo, pode-se definir um escore de natureza fatorial alternativo utilizando-se como peso de cada variável no fator perda social a comunalidade relativa ajustada pela direção previamente determinada. A medida relativa da comunalidade tem a vantagem de ser independente de rotações ortogonais e pode ser aproximada por um método heurístico que independe do número de fatores presentes ao modelo. Nota-se também que a padronização prévia das variáveis garante a representatividade do sistema de pesos.

O método heurístico de aproximação da comunalidade se dá por meio da regressão de X_i (padronizada) nas variáveis restantes X_j (padronizada), com $j \neq i$. A razão entre a soma dos quadrados do modelo nessa regressão é dada pelo R_i^2 (coeficiente de determinação da regressão), uma vez que a soma de quadrados totais da regressão com variáveis padronizadas

⁴⁷ Uma exposição mais detalhada sobre análise fatorial e sobre o conceito de comunalidade é apresentada em Harman (1976), Manly (1994), Der e Everitt (1996) e Everitt e Dunn (2001).

é unitária. Na realidade R_i^2 pode ser visto como uma *proxy* para a comunalidade de X_i . Para visualizar isto, note que, sob a hipótese da estrutura fatorial, os modelos $X_i = \sum_{i \neq j} \beta_j X_j + u_i$ e $X_i = a_{i1}F_1 + a_{i2}F_2 + \dots + a_{im}F_m + e_i$ são essencialmente equivalentes, pois cada X_i pode ser escrito como uma combinação linear dos fatores F_v e, neste contexto, as duas regressões devem produzir a mesma soma de quadrados explicada pelo modelo e a mesma soma dos quadrados totais. Como os fatores comuns são ortogonais, o valor da soma de quadrados explicada no modelo fatorial é a comunalidade.

Define-se como indicador de perda social agregada à quantidade:

$$I = \sum_{i=1}^p \gamma_i \Psi_i X_i \quad (24)$$

onde $p = 2$, γ_i é direção (sinal) estabelecida *a priori* para X_i e:

$$\Psi_i = \frac{R_i^2}{\sum_{j=1}^p R_j^2} \quad (25)$$

onde ψ_i é a comunalidade relativa. No caso de apenas duas variáveis, estima-se X_i contra X_j , onde $i \neq j$, e vice-versa. Nesse caso $\psi_1 = \psi_2 = 0,5$.

O indicador I é semelhante a um fator geral no modelo fatorial. Outra analogia seria definida pelo escore do primeiro componente na análise de componentes principais [Manly (1994)]. Os valores de I permitem ordenar os elementos da amostra segundo a intensidade com que respondem a esta medida agregada de perda social.

Pode-se calcular a perda social seguindo Menezes, Moreira e Souza (2005):⁴⁸

$$L^s(b_j) = \left(\frac{1}{2}\right) \lambda (b_j + \theta s_j^e)^2 \quad (26)$$

⁴⁸ Metodologias similares foram desenvolvidas por Moreira, Paula Pinto e Souza (2004b e 2005) e Moreira (2003).

Pode-se reescrever a equação (26) da seguinte forma:

$$(2L^s)^{0,5} = \lambda^{0,5} b_j + \lambda^{0,5} \theta s_j^e \quad (27)$$

A partir das equações (24) e (27) é obtido o indicador de perda social. As variáveis serão obtidas da seguinte maneira: $I = (2L^s)^{0,5}$; $\gamma_1 = \gamma_2 = +$; $\psi_1 = \lambda^{0,5}$; $\psi_2 = \lambda^{0,5}\theta$; $X_1 = b_j$; e $X_2 = s_j^e$. Logo, pode-se calcular o valor de I da equação (27), dados os valores padronizados de b_j e de s_j^e . Considerando-se que $\psi_1 = \lambda^{0,5} = 0,5$ e $\psi_2 = \lambda^{0,5}\theta = 0,5$, resulta que $\lambda = 0,25$ e $\theta = 1$.

De forma semelhante pode-se calcular o índice da função de perda social associada com a manutenção da estabilidade de preços:

$$L^f(b_j) = \left(\frac{1}{2}\right)(b_j + \theta s_j^e)^2 \quad (28)$$

onde o índice f representa estabilidade monetária.

Desse modo, observa-se que para a mensuração de perda social utilizar-se-á uma média ponderada com base em duas variáveis padronizadas b_j e s_j^e .

Sabendo-se que há um custo privado C de enfrentar uma monetização, assume-se como *proxy* para esta variável (C) a taxa de inflação e a taxa de crescimento do produto. Se o governo aumentar sistematicamente a receita de senhoriagem, a economia terá que arcar com mais inflação e, possivelmente, menor crescimento econômico. O custo C pode ser calculado com base na equação (24), onde o coeficiente da variável (padronizada) taxa de inflação é de +0,5 e o coeficiente da variável (padronizada) taxa de crescimento do produto é de -0,5. Quanto maior a taxa de inflação e menor a taxa de crescimento do produto, maior o custo para a economia. Dessa forma, pode-se calcular o valor de $k = (1 - \lambda)^{-1} (2C)^{\frac{1}{2}} > 0$. Assim, dado o valor de b_j padronizado, pode-se classificar cada ano do período analisado (1982 a 2009) em uma das três zonas de credibilidade: (i) zona de credibilidade total, isto é, $(b_j < \lambda K)$; (ii)

zona de credibilidade nula, isto é, $(b_j > K)$; e (iii) zona de credibilidade parcial, isto é, $(\lambda k < b_j < K)$.

6.2. Estimação e análise do modelo de credibilidade na política fiscal

Com base na metodologia apresentada na seção anterior, a classificação em zonas de credibilidade para o período de 1982 a 2009 foi obtida e é apresentada na Tabela 4.

Tabela 4

Classificação da Economia Brasileira por Zona de Credibilidade

Ano	K	λK	b_j	Zona
1982	-0,22717947	-0,05679487	-0,13883773	CP
1983	0,08349161	0,02087290	-0,35307932	CT
1984	0,09364698	0,02341175	-0,09490173	CT
1985	0,11335232	0,02833808	0,33937093	CN
1986	-0,38272348	-0,09568087	-0,48238928	CT
1987	0,46166851	0,11541713	1,04394392	CN
1988	1,25598799	0,31399700	1,84006879	CN
1989	1,92194837	0,48048709	4,00129690	CN
1990	1,67473272	0,41868318	0,13035543	CT
1991	0,56734535	0,14183634	-0,19238495	CT
1992	1,37759383	0,34439846	0,54243714	CP
1993	2,57697999	0,64424500	1,18440255	CP
1994	1,30813479	0,32703370	-0,19165145	CT
1995	-0,66336291	-0,16584073	-0,62121579	CP
1996	-0,69577521	-0,17394380	-0,51807108	CP
1997	-0,73318859	-0,18329715	-0,67666859	CP
1998	-0,77031872	-0,19257968	-0,34544607	CP
1999	-0,58686121	-0,14671530	-0,16839702	CP
2000	-0,71530117	-0,17882529	-0,46570695	CP
2001	-0,67584390	-0,16896098	-0,46771398	CP
2002	-0,55922413	-0,13980603	-0,24153181	CP
2003	-0,70318775	-0,17579694	-0,56039191	CP
2004	-0,70436838	-0,17609210	-0,72801251	CT
2005	-0,88127300	-0,22031825	-0,53564898	CP
2006	-0,80774780	-0,20193695	-0,54681499	CP
2007	-0,76802267	-0,19200567	-0,62443421	CP
2008	-0,73553003	-0,18388251	-0,65022789	CP
2009	-0,82463043	-0,20615761	-0,47834937	CP

Fonte: elaborada pelos autores.

Nota: CN = credibilidade nula; CP = credibilidade parcial; e CT = credibilidade total.

Apresentados os dados, passar-se-á à análise, correlacionando-os com a evolução da história econômica brasileira recente. Primeiramente, pode-se subdividir a série histórica em subperíodos, conforme na Tabela 5.

Tabela 5

Classificação da Economia Brasileira por Zona de Credibilidade e Evolução Econômica

Ano	Zona	Período Histórico
1982	CP	Crise da Dívida
1983	CT	Ajuste Externo
1984	CT	
1985	CN	Início do governo Sarney
1986	CT	Plano Cruzado
1987	CN	Demais planos de estabilização do governo Sarney
1988	CN	
1989	CN	
1990	CT	Governo Collor
1991	CT	
1992	CP	Etapas prévias do Plano Real
1993	CP	
1994	CT	Plano Real
1995	CP	
1996	CP	
1997	CP	
1998	CP	
1999	CP	
2000	CP	Segunda etapa do Plano Real (metas de inflação)
2001	CP	
2002	CP	
2003	CP	Início do governo Lula
2004	CT	Governo Lula
2005	CP	
2006	CP	
2007	CP	
2008	CP	
2009	CP	

Fonte: elaborada pelos autores.

Nota: CN = credibilidade nula; CP = credibilidade parcial; e CT = credibilidade total.

Como pode ser visto na Tabela 5, a série histórica analisada foi subdividida em 11 períodos representativos da história econômica brasileira. No primeiro, referente ao ano de 1982, o país adentrava na fase mais aguda da crise da dívida (externa). Após o segundo choque de petróleo e a política do “dólar forte”, adotada pelo banco central norte-americano, os países em desenvolvimento, inclusive Brasil, começaram a ter recorrentes problemas com o financiamento de um grande estoque de dívida externa. O ponto mais crítico desse período

corresponde ao segundo semestre de 1982, quando o México anunciou sua moratória. Tendo em vista o efeito contágio ou mesmo o *wake-up effect*,⁴⁹ o Brasil se viu alijado do mercado de crédito internacional. Era a fase mais aguda da crise da dívida. Por isso, nesta fase, temos como resultado a credibilidade parcial, inclusive porque os agentes ainda não tinham um maior conhecimento de como o governo reagiria à crise.⁵⁰ Ou seja, estávamos diante de um período de grandes incertezas dentro de um cenário de agravamento das relações econômicas internacionais. Havia, evidentemente, elevados custos fiscais no período, tanto do pagamento do principal quanto dos juros da dívida externa. Porém, não havia uma clara sinalização de como o governo se comportaria diante desses maiores custos fiscais.

Após os eventos de 1982 não restava alternativas às autoridades governamentais a não ser fazer o ajuste das contas externas. E, de fato, já ao final de 1982, inicia o período da história econômica brasileira denominado de ajuste externo. No ajuste foram adotadas as seguintes medidas com vistas a mitigar os desequilíbrios do balanço de pagamentos: mudança nos preços relativos de forma a favorecer as exportações em detrimento das importações; e políticas fiscais e monetárias contracionistas cujo objetivo era conter o efeito absorção. Buscava-se, dessa forma, gerar os superávits comerciais necessários ao pagamento dos serviços da dívida externa e mantê-la solvente, ou seja, evitar uma reestruturação ou mesmo um *default*. Apesar dos desequilíbrios macroeconômicos internos, onde se destaca o crescimento da inflação e os desajustes fiscais, o equilíbrio externo foi obtido. Por isso, nos anos de 1983 e 1984 a credibilidade na política econômica brasileira foi total e, tendo em vista a modelagem do presente trabalho, esta credibilidade teve origem na tentativa governamental de ajustar a dívida externa e seus impactos sobre o balanço de pagamentos.

Enfrentado e superado o desequilíbrio externo, passava-se à fase de superação dos desequilíbrios internos com destaque para o intenso processo inflacionário acoplado a um baixo crescimento econômico, que foi a tônica da segunda metade dos anos 1980. Não bastassem as dificuldades econômicas, o país ainda se encontrava em uma transição política. Com a democracia vieram as inevitáveis demandas sociais e as consequentes pressões por

⁴⁹ O *weak-up effect* quando os agentes passam a perceber os desequilíbrios macroeconômicos de um país a partir dos desequilíbrios iniciados em outro país.

⁵⁰ Poder-se-ia dizer que no citado período o resultado mais adequado seria a credibilidade nula, porém a crise mexicana ocorreu no segundo semestre de 1982. Logo, a crise ainda estaria em seu início.

maiores gastos públicos. Tal situação conduziu no ano de 1985, primeiro ano do governo Sarney e da Nova República, a uma situação de credibilidade nula na política fiscal brasileira. Apesar da esperança decorrente do retorno do país à normalidade democrática, a atitude vacilante do governo diante da inflação e das contas públicas retirava a credibilidade da política econômica.

No segundo ano do governo Sarney, 1986, uma nova abordagem de combate à inflação foi adotada. Nos meios econômicos tornava-se tese fundamental a de que a inflação brasileira era decorrente da indexação generalizada da economia. Como meio de conter o avanço dos preços foi proposta uma política de rendas. Esta se deu a partir do congelamento de preços personificada no Plano Cruzado. Seu ineditismo e seu rápido efeito sobre os índices inflacionários fizeram com que a credibilidade no ano de 1986 fosse total.

Nos anos seguintes do governo Sarney, 1987 a 1989, a credibilidade na política fiscal foi nula, contrastando com o ano de 1986. Isso se deve à forma de abandono da política antiinflacionária vindoura do Plano Cruzado. Logo após as eleições de 15 de novembro de 1986, o governo descongelou preços e tarifas públicas e, além disso, promoveu um aumento de impostos indiretos. Houve aumento em cascata dos demais preços, o que precipitou o aumento dos índices inflacionários. Por isso, a credibilidade governamental foi fortemente abalada. Porém, mais importante que a ausência de compromisso do governo com o plano anteriormente lançado, o fator que mais impactou as estatísticas construídas neste trabalho foi o baixo compromisso governamental com a austeridade fiscal.

O período seguinte é caracterizado pelo governo Collor. Sua proposta inicial residia em duas agendas: o combate à inflação e a reforma do Estado, que possuía como medidas o processo de liberalização comercial e financeira, bem como a privatização de empresas estatais. Apesar do insucesso decorrente da reedição do congelamento de preços, que já contava com expectativas negativas da população, além da política altamente discricionária de retenção dos ativos financeiros, a credibilidade da política fiscal nos dois primeiros anos foi total. Isso se deve ao fato de que o congelamento dos ativos financeiros reduziu enormemente as despesas com a conta juros. Foi possibilitado inclusive a geração de superávits nominais. Tal condição, no entanto, se transforma em credibilidade parcial no último ano do governo Collor, 1992.

Contribuiu para isso o descongelamento dos ativos financeiros anteriormente retidos, o que elevou as despesas fiscais, e, além disso, a instabilidade política que reinava no período.

Substituído Fernando Collor por Itamar Franco, a credibilidade na política econômica continuava parcial. Ao final de 1992, quando iniciou o governo Itamar, e no ano de 1993 a condução da política econômica foi vacilante até que assumisse o Ministério da Fazenda Fernando Henrique Cardoso, em maio desse ano. Com FHC iniciava a preparação do Plano Real, porém seus maiores efeitos só seriam vistos no ano seguinte, 1994. No que tange ao indicador deste trabalho, o resultado obtido, credibilidade parcial, é de fato sugestivo para o período. Não havia ainda uma política de efetivo controle das contas públicas, porém tratava-se de um período de transição, onde a sociedade ainda aguardava as futuras ações do governo instalado.

O Plano Real pode ser subdividido em dois períodos: entre 1994 e 1998, quando foi adotada a âncora cambial; e entre 1999 a 2002, quando a âncora cambial foi substituída pelo regime de metas para a inflação. No primeiro ano de instalação do Plano, 1994, a credibilidade na política econômica foi total. Contribuiu para isso o ajuste fiscal preparatório para a implantação do Plano. Dentre as medidas pode-se destacar a aprovação do Imposto Provisório sobre Movimentação Financeira (IPMF) e o Fundo Social de Emergência (FSE), que nada mais era que a desvinculação de receitas orçamentárias da União. Nos anos seguintes, 1995 a 1998, a credibilidade tornou-se parcial. Apesar do forte compromisso governamental em combater a inflação, o mesmo não ocorreu no que tange à manutenção do ajuste fiscal. Neste período, inclusive, foram produzidos em alguns momentos déficits primários. Logo, concluiu-se que a redução da credibilidade na primeira etapa do Plano Real deveu-se ao baixo compromisso do governo com o equilíbrio fiscal, além dos também desajustes fiscais provocados pela âncora cambial.⁵¹

A segunda etapa do Plano Real é inaugurada com a crise cambial de janeiro de 1999. Pode-se considerar como um dos principais fatores para a precipitação desta crise os desequilíbrios

⁵¹ A manutenção da âncora cambial, instrumento de combate à inflação, era feita por meio de dois mecanismos: (i) retenção de um expressivo volume de reservas internacionais; e (ii) realização de uma política monetária fortemente contracionista, caracterizada por elevadas taxas de juros básicas da economia. Ambas as medidas apoiaram, até janeiro de 1999, a manutenção da âncora e, dessa forma, o combate à inflação, mas, por outro lado, produziram importantes custos fiscais para o país.

fiscais acumulados nos anos anteriores. A expectativa era de que o desajuste do câmbio se traduziria em um processo de estagflação. O governo buscou reverter as expectativas inaugurando uma nova política. A estabilidade macroeconômica e de preços seria obtida a partir do seguinte tripé: (i) taxas de câmbio flutuantes; (ii) regime de metas para a inflação; e (iii) metas de superávit primário. Apesar do forte compromisso do governo em manter a estabilidade econômica, ele não foi suficiente para elevar sua credibilidade. Logo, manteve-se o status de credibilidade parcial na política econômica do governo, inclusive porque a busca do ajuste fiscal ainda era incipiente e demandaria algum tempo para reverter crenças da população a respeito da política.

Na transição do governo FHC para o governo Lula, especificamente no ano de 2002, a economia brasileira novamente se encontrava em crise. Apesar de o câmbio ser flutuante, o país foi alvo de um novo e forte ataque especulativo. As incertezas relativas à condução da política econômica no futuro governo Lula deram origem à crise. Não obstante, o governo empossado em 2003 ratificou seu compromisso com o tripé câmbio flutuante, metas inflacionárias e ajuste fiscal. Além disso, e com o objetivo de reverter as expectativas negativas, as metas de superávit primário foram ampliadas, ou seja, a política fiscal tornou-se ainda mais contracionista. Por isso, no ano seguinte, em 2004, surge o resultado de credibilidade total na política econômica brasileira. Nos demais anos do governo Lula analisados neste artigo, entre 2005 e 2009, a credibilidade volta a ser parcial. Este resultado pode ser atribuído às instabilidades políticas vividas nos anos de 2005 e 2006, bem como à redução do ímpeto fiscalista no segundo mandato do Presidente Lula. Em outros termos, entre 2007 e 2009 foi reduzido o compromisso com o equilíbrio fiscal, dando uma maior ênfase ao crescimento econômico.

Conclusões e Perspectivas para a Economia Brasileira

Esta monografia avalia se a política fiscal adotada no Brasil durante três décadas, a iniciar em 1982, foi sustentável e, além disso, foi crível no sentido de cooperar para a manutenção de um regime de estabilidade de preços. Pode-se, portanto, reiterar que o trabalho foi subdividido em dois temas centrais: (i) a análise da sustentabilidade fiscal brasileira; e (ii) a avaliação da credibilidade da política fiscal do país.

Iniciou-se a discussão pelos conceitos de sustentabilidade, genericamente, e sustentabilidade fiscal. Com base nesta segunda discussão, chegou-se à análise da sustentabilidade fiscal brasileira. Empiricamente foi determinado que a restrição orçamentária intertemporal do governo, para o período compreendido entre 1982 e 2010, é respeitada apenas quando são inseridas as receitas provenientes da senhoriagem, fato esse que demonstra a necessidade de um esforço fiscal adicional, inclusive para não resultar em desequilíbrios de preços. Ainda nesta parte do trabalho, relacionaram-se os desequilíbrios fiscais, por meio da variável déficit público, com o hiato do produto e com a inflação. Novamente, foi corroborada a tese de que o desequilíbrio fiscal contribui para a inflação brasileira.

Na segunda parte do trabalho analisou-se a credibilidade da política fiscal brasileira e seu relacionamento com o regime de estabilidade de preços. Nessa análise, partiu-se do princípio de que se os custos para a manutenção do regime de estabilidade de preços forem superiores aos benefícios, não há incentivos para o governo em mantê-lo, ou seja, no limite, o governo poderia abandonar o controle da inflação.

Construído com base na abordagem desenvolvida por Velasco (1996), o modelo foi testado para o período de 1982 a 2009 utilizando-se o instrumental da análise fatorial. Os resultados obtidos se coadunam com a literatura que interpreta a evolução da história econômica brasileira. Pode-se, por exemplo, citar que os períodos de superação da crise da dívida (externa), de instalação do Plano Cruzado, do Plano Collor e do Plano Real foram períodos de credibilidade total na política econômica brasileira. Por outro lado, após o fracasso do Plano Cruzado, a credibilidade na política econômica brasileira foi nula até o final do governo Sarney. Por isso, reitera-se que o modelo proposto conseguiu captar adequadamente a evolução da história econômica brasileira.

Outras conclusões e perspectivas para o futuro podem ser apontadas. Após o impacto da crise do *subprime*, ocorrido em 2009, a economia brasileira apresentou uma queda do produto real de, aproximadamente, 0,6%. No ano seguinte, 2010, o país experimentou forte crescimento econômico, que ficou em torno de 7,5%. Esse crescimento foi estimulado por uma forte expansão creditícia combinada com taxas de juros mais baixas e maiores prazos de financiamento, principalmente de bens de consumo duráveis. Além disso, na esfera fiscal, a expansão dos gastos do governo, incluindo as transferências para as famílias, e a recuperação dos investimentos resultaram em forte expansão da demanda, o que conduziu a economia a um patamar próximo ao pleno emprego. Mas essa combinação de políticas gerou pressões inflacionárias que ainda se refletem no ano de 2011. Em 2010 a economia já se encontrava num processo de recuperação, mas as políticas expansionistas tiveram continuidade, o que as caracterizou como políticas pró-cíclica. A literatura sobre ciclos eleitorais pode explicar a opção do governo pelo forte crescimento em 2010, mesmo conhecendo os custos e desafios futuros para a próxima administração do país.

A maior parte do aumento dos gastos do governo, principalmente o aumento das despesas correntes com pessoal, o aumento do salário mínimo e seu respectivo impacto sobre a previdência, o aumento das transferências para as famílias, dentre outras rubricas, não podem ser reduzidas, seja por questões legais, seja por pressões sociais e políticas. Conclui-se que foram aumentadas despesas permanentes para um choque negativo temporário, o que traz restrições adicionais à administração fiscal. Ao longo de 2011, inaugurada a nova administração, o governo buscou reduzir gastos futuros. Dentro desse contexto, deve-se considerar que o anterior aumento dos gastos, feito em 2009 e 2010, combinado com uma menor taxa de crescimento econômico prevista para o ano de 2011, em torno de 3 a 4%, além da manutenção de uma taxa de juros Selic ainda fortemente elevada, o que contribuiu para os encargos da dívida, irá contribuir para uma possível dificuldade fiscal.

O cenário para 2011 ainda é completado por uma inflação acima do centro da meta, próxima ao seu limite superior. Diante de tal condição, pode haver a percepção por parte dos agentes econômicos de que haja, no momento, uma maior complacência com a inflação, sendo isso caracterizado pelo histórico *trade-off* da Curva de Phillips Original. Esta percepção, se validada, pode conduzir a um caminho arriscado, principalmente porque a história brasileira

recente ainda é marcada pelos altos níveis inflacionários e pela indexação generalizada de preços e salários.

Nesse cenário macroeconômico, é importante que a atuação do governo para impedir, tanto em termos efetivos quanto em termos de formação de expectativas, a possibilidade de um regime de dominância fiscal. Uma possível situação de dominância fiscal evoluiria para um processo de perda de credibilidade não só na política monetária, mas também em termos de política fiscal. Deve-se recordar que o tripé político construído em 1999 e mantido ao longo dos anos 2000 – taxa de câmbio flutuante, metas para inflação e responsabilidade fiscal -, obteve, gradativamente, ganhos de credibilidade e reputação. Logo, é extremamente desejável a manutenção da confiança dos agentes neste sistema econômico.

Por fim, é importante que haja uma maior coordenação entre as políticas fiscal, monetária e cambial. O equilíbrio das contas públicas deve ser perseguido, pois, além de evitar pressões inflacionárias decorrentes do excesso de demanda, também impediria que o Banco Central agisse passivamente ao elevar taxas de juros para conter expectativas inflacionárias. Ainda é importante destacar que o contracionismo da autoridade monetária se traduz num considerável aumento do diferencial de taxas de juros, o que é ainda mais agravado no atual contexto de baixíssimas taxas de juros internacionais. Incentiva-se, dessa forma, uma vigorosa entrada de capitais estrangeiros no país, fato esse que contribuiu para a apreciação do real. A apreciação do real, por seu lado, diminui a competitividade dos setores produtores de bens comercializáveis (*tradables goods*). Ainda dentro desta análise, o Banco Central do Brasil, no intuito de limitar a apreciação da moeda doméstica e seus impactos sobre os setores produtivos, faz intervenções no mercado cambial e amplia as reservas internacionais. Tal condição, no entanto, expande a base monetária. A redução da liquidez passa pela emissão de novos títulos públicos e o respectivo aumento da dívida do setor público, o que gera pressões fiscais adicionais.

Em suma, a intenção final da economia e suas respectivas políticas é aumentar o bem-estar da população. Deve-se assegurar um crescimento econômico sustentável a longo prazo, onde sustentabilidade relaciona-se, principalmente, com equilíbrio fiscal e estabilidade monetária. Portanto, o receituário para a política econômica deve ser o seguinte: executar uma política fiscal que, em hipótese alguma, comprometa a estabilidade monetária. De outra forma, não se

pode transigir com a dominância fiscal. Esta deve ser fortemente evitada. Com isso, manter-se-á a credibilidade na política econômica, o que reforçará a ocorrência de um importante ciclo de crescimento sustentável no país.

Referências Bibliográficas

- Alesina, A., A. Prati e G. Tabellini. 1990. Public Confidence and Debt Management. *in* Rudiger Dornbusch e M. Draghi (eds.). *Public Debt Management: Theory and History*. Cambridge University Press.
- Araújo, Jorge T. e Marco Antônio Campos Martins. 1999. Economic Growth with Finite Lifetimes. *Economics Letters* 62: 377-381.
- Barbier, Edward B. 1987. The Concept of Sustainable Economic Development. *Environmental Conservation* 14: 101-110.
- Barro, Robert J. e D. B. Gordon. 1983. A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model. *Journal of Political Economy* 91: 589-609.
- Bittencourt, M. A. 2003. *Quatro Ensaios sobre Interação entre Política Fiscal e Monetária. Estudo de Caso Brasil: Pós-Plano Real*. Tese (Doutorado). Brasília: Departamento de Economia da Universidade de Brasília.
- Blanchard, Olivier. 2004. *Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons from Brazil*. NBER Working Paper nº 10.389. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Blanchard, Olivier, Jean-Claude Chouraqui, Robert P. Hagemann e Nicola Sartor. 1990. *The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question*. OECD Economic Studies nº 15
- Burnside, Craig. 2004. Assessing New Approaches to Fiscal Sustainability Analysis. *Debt Sustainability Analysis*. Washington, D.C.: World Bank.
- Calvo, Guillermo e P. Guidotti. 1990. Indexation and Maturity of Government Bonds: an Explanatory Model. *in* Rudiger Dornbusch e M. Draghi (eds.). *Public Debt Management: Theory and History*. Cambridge University Press.

Chumvichitra, Pichai. (sine anno). *Demanda por Moeda: Algumas Formulações Teóricas*. Texto para Discussão n° 183. Universidade Federal do Ceará – CAEN.

Cochrane, J. H. 1998. *A Frictionless View of the US Inflation*. NBER Working Paper n° 6.646. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.

Cochrane, J. H. 2001a. Long Term Debt and Optimal Policy in the Fiscal Theory of the Price Level. *Econometrica* 69: 69-116.

Cochrane, J. H. 2011b. *Money and Stock* (mimeo).

CMMD. World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

Dasgupta, Partha S. e Geoffrey M. Heal. 1974. The Optimal Depletion of Exhaustible Resources. *Review of Economic Studies* 41: 3-28.

Der, G e B. S. Everitt. 1996. *A Handbook of Statistical Analyses Using SAS*. Nova York: Chapman & Hall.

Drazen, Allan. 2002. *Political Economy in Macroeconomics*. Princeton University Press.

Everitt, B. S. 2001. *Applied Multivariate Data Analysis*. Londres: Arnold.

Flood, R. P. e Peter M. Garber. 1984. Collapsing Exchange-Rate Regimes: Some Linear Examples. *Journal of International Economics* 17: 1-13.

Friedman, Milton. 1948. A Monetary and Fiscal Framework for Economic Stability. *American Economic Review* 38: 245-264.

Friedman, Milton. 1959. *A Program for Monetary Stability*. New York: Fordham University Press.

Giavazzi, F. e M. Pagano. 1990. Confidence Crises and Public Debt Management. *in* Rudiger Dornbusch e M. Draghi (eds.). *Public Debt Management: Theory and History*. Cambridge University Press.

Hakkio, C. S. e M. Rush. 1991. Do I the Budget Deficit Sound Large? *Economic Inquiry* 24: 429-445.

Hamilton, James D. e Marjorie A. Flavin. 1986. On the Limitations of Government Borrowing: the Framework Goes Empirical Testing, *American Economic Review* 76: 808-816.

Harman, H. H. 1976. *Modern Factor Analysis*. Chicago: The University Chicago Press.

Hartwick, John M. 1977. Intergenerational Equity and the Investing of Rents from Exhaustible Resources. *American Economic Review* 67: 972-974.

Hartwick, John M. 1978a. Investing Returns from Depleting Renewable Resource Stocks and Intergenerational Equity. *Economics Letters* 1: 85-88.

Hartwick, John M. 1978b. Substitution Among Exhaustible Resources and Intergenerational Equity. *Review of Economic Studies* 45:347-54.

Hsiao, Cheng. 1997a. Statistical Properties of the Two-Stage Least Squares Estimator under Cointegration. *Review of Economic Studies* 64: 385-398.

Hsiao, Cheng. 1997b. Cointegration and Dynamic Simultaneous Equations Models. *Econometrica* 65: 647-670.

Issler, João Victor e Luiz Renato Regis de Oliveira Lima. 2000. Public Debt Sustainability and Endogenous Seignorage in Brazil: Time Series Evidence from 1947-1992. *Journal of Development Economics* 62: 131-147.

Johnston, Jack e John Dinardo. 2001. *Métodos Econométricos*. Editora McGraw Hill.

- King, M. 1995. Monetary Policy Implications of Greater Fiscal Discipline (Commentary). *in* Budget Deficits and Debt: Issues and Options. Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Krugman, Paul. 1979. A Model of Balance of Payments Crises. *Journal of Money, Credit and Banking* 11: 311-25.
- Kyndland, F e C. Prescott. 1977. Rules rather than Discretion: the Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy* 72: 473-491.
- Leeper, E. M. 1991. Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies. *Journal of Monetary Economics* 27: 129:147.
- Llussá, Fernanda Antonia Josefa. 1998. *Credibilidade e Administração da Dívida Pública: um Estudo para o Brasil*. 21º Prêmio BNDES de Economia. Rio de Janeiro: BNDES.
- Lucas, Robert E. 1983. Econometric Policy Evaluation: a Critique. *in* Robert E. Lucas. *Studies in Business-Cycle Theory*. MIT Press.
- Luporini, Viviane. 2006. *Conceitos de Sustentabilidade Fiscal*. Textos para Discussão nº 189. Niterói: UFF/Economia.
- Manly, B. F. J. 1994. *Multivariate Statistical Methods: a Primer*. Londres: Chapman & Hall.
- Martins, Marco Antônio Campos. 1980. A Nominal Theory of the Nominal Rate of Interest and the Price Level. *The Journal of Political Economy* 88: 174-185.
- Menezes, Adriano C., Tito Belchior Silva Moreira e Geraldo da Silva e Souza. 2005. Credibilidade e Crises Cambiais: uma Aplicação do Modelo de Velasco. *Economia Aplicada* 9: 445-463.
- Moreira, Tito Belchior Silva. 2003. Vulnerability Indicators of the Twin Crises: the East Asian Episode. *Análise Econômica* 40: 115-131.

Moreira, Tito Belchior Silva, Maurício B. de Paula Pinto e Geraldo da Silva e Souza. 2004a. Uma Metodologia Alternativa para Mensuração de Pressão sobre o Mercado de Câmbio. *Estudos Econômicos* 34: 73-100.

Moreira, Tito Belchior Silva, Maurício B. Paula Pinto e Geraldo da Silva e Souza. 2004b. Crises Gêmeas nos Mercados Emergentes: América Latina x Leste Asiático. *Nova Economia* 14: 1-40.

Moreira, Tito Belchior Silva, Maurício B. de Paula Pinto e Gerado da Silva e Souza. 2005. Crises Cambiais dos Anos 90: uma Análise sob o Enfoque Custo-Benefício *à la* Barro-Gordon. *Análise Econômica* 23: 5-64.

Moreira, Tito Belchior Silva, Geraldo da Silva e Souza e Charles L. Almeida. 2007. The Fiscal Theory of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policies: The Brazilian Case. *Brazilian Review of Econometrics* 27: 85-106.

Mueller, Charles C. 2005. O Debate dos Economistas sobre Sustentabilidade: uma Avaliação sob a Ótica de Análise do Processo Produtivo de Georgescu-Roegen. *Estudos Econômicos* 35: 687-713.

Obstfeld, Maurice e Kenneth Rogoff. 1997. *Foundations of International Macroeconomics*. Londres: The MIT Press.

Pastore, Affonso Celso. 1994. Déficit Público, a Sustentabilidade do Crescimento das Dívidas Interna e Externa, Senhoriagem e Inflação: uma Análise do Regime Monetário Brasileiro. *Revista de Econometria* 14: 177-234.

Pezzey, John C. V. 1992. Sustainability: an Interdisciplinary Guide. *Environmental Values* 1: 321-362.

Pezzey, John C. V. e Michael A. Toman. 2002. The Economics of Sustainability: a Review of Journal Articles. in John C. Pezzey. *The Economics of Sustainability*. Aldershot: Ashgate.

Pires, Manoel Carlos de Castro. 2006. Credibilidade na Política Fiscal: uma Análise Preliminar para o Brasil. *Economia Aplicada* 10: 367-375.

Sachs, Ignacy. 1993. *Estratégias de Transição para o Século XXI: Desenvolvimento e Meio Ambiente*. São Paulo: Studio Nobel/Fundação do Desenvolvimento Administrativo (FUNDAP).

Sargent, T. J. 1982. Beyond Demand and Supply Curves in Macroeconomics. *American Economic Review* 72: 382-389.

Sargent, T. J. e Neil Wallace. 1981. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic. *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review* 5: 1-17.

Sargent, T. J. 1986. *Reaganomics and Credibility, Rational Expectations and Inflation*. New York, NY: Harper and Row.

Silva, R. T. e H. F. Mendonça. 2007. A Importância da Credibilidade para o Equilíbrio Fiscal: uma Avaliação para o Caso Brasileiro. *XII Prêmio Tesouro Nacional*. Brasília: ESAF.

Simonsen, Mario Henrique e Rubens Penha Cysne. 1989. *Macroeconomia*. Editora Ao Livro Técnico.

Sims, C. A. 1994. A Simple Model for Study of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy. *Economic Theory* 4: 381-399.

Souza, Geraldo da Silva e, Tito Belchior Silva Moreira e Joaquim R. de Albuquerque. 2007. Intertemporal Solvency and Public Debt: Evidence from Brazil – 1995-2004. *Planejamento e Políticas Públicas* 30: 7-14.

Tanner, E. e P. Liu. 1994. Is the Budget Deficit "Do I Sound Large?" It Adds Further Evidence. *Economic Inquiry* 23: 511-518.

- Tanner, E. 1995. Intertemporal Solvency and Indexed Debt: Evidence from Brazil, 1976-1991. *Journal of International Money and Finance* 14: 549-573.
- Taylor, J. B. 1993. Discretion versus Policy Rules in Practice. *Carnegie-Rochester Conferences on Public Policy* 39: 95-214.
- Velasco, Andrés. 1996. Fixed Exchange Rates: Credibility, Flexibility and Multiplicity. *European Economic Review* 40: 1023-1035.
- Velasco, Andrés. 1997. When Are Fixed Exchange Rates Really Fixed? *Journal of Development Economics* 54: 5-25.
- Verdini, Marcelo. 2003. *Regras Monetárias e Restrição Fiscal: Uma Análise da Política de Metas para a Inflação no Brasil*. Dissertação (Mestrado). Rio de Janeiro: Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas.
- Wijnbergen, Sweder van, Robert Rocha e Ritu Anand. 1989. *Inflation, External Debt, and Financial Sector Reform: a Quantitative Approach to Consistent Fiscal Policy*. Policy, Planning, and Research Working Papers n° 261. The World Bank.
- Woodford, M. 1994. Monetary Policy and Price-Level Determinacy in a Cash-in-Advance Economy. *Econometric Theory* 4: 345-380.
- Woodford, M. 1995. *Price Level Determinacy without Control of a Monetary Aggregate*. NBER Working Paper n° 204. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
- Woodford, M. Control of the Public Debt: a Requirement for Price Stability? in G. Calvo e M. King (eds.). *The Debt Burden and Monetary Policy*. London: Macmillian.
- Woodford, M. 2003. *Interest and Prices*. Princeton: Princeton University Press.
- Woodford, M. e K. Brunner. 2000. Fiscal Requirements for Price Stability. *Journal of Money, Credit and Banking* 33: 669-728.

Anexo 1

Tabela A1: Séries e Fontes

Variáveis	Fonte
Execução financeira - receitas - total - R\$(milhões)	IPEA
Execução financeira - despesas - total - R\$(milhões)	IPEA
PIB - preços de mercado - R\$(milhões)	IPEA
Transformação de M0 - base monetária - fim período - R\$(milhões)	IPEA
Deflator: IGP-DI	IPEA
Dívida mobiliária federal emitida - responsabilidade do Tesouro Nacional - fim período - R\$(milhões)	IPEA
PIB - preços básicos (deflator: IGP-DI) - R\$(milhões)	IPEA
PIB (preços 2009) - R\$ de 2009(milhões)	IPEA
Capital fixo - estoque líquido - total - R\$ de 2000(bilhões)	IPEA

Nota: *Código da STN – 2268; ** Código da STN – 2276.

Tabela A2: – Teste de Raiz Unitária: Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Variável	Valor crítico 5%	Estatística t	Prob.
$\text{Log}(\text{Rec} / \text{IGP})^{c,trend}$	-3,450	-2,148	0,513
$\text{Log}(\text{Rec} / \text{IGP})^c$	-2,887	-1,589	0,485
$\text{Log}(\text{Desp} / \text{IGP})^{c,trend}$	-3,450	-3,006	0,135
$\text{Log}(\text{Desp} / \text{IGP})^c$	-2,887	-1,961	0,304
$\text{Log}(\text{RecS} / \text{PIB})^{c,trend}$	-3,452	-2,228	0,469
$\text{Log}(\text{RecS} / \text{PIB})^c$	-2,888	-1,722	0,418
$\text{Log}(\text{Desp} / \text{PIB})^{c,trend}$	-3,444	-2,525	0,316
$\text{Log}(\text{Desp} / \text{PIB})^c$	-2,883	-1,203	0,672
$\text{Log}(\text{Rec} * / \text{IGP})^{c,trend}$	-3,443	-1,123	0,921
$\text{Log}(\text{Rec} * / \text{IGP})^c$	-2,883	0,916	0,995

Fonte: elaborada pelos autores

Nota: (i) as variáveis foram testadas com constante (c) e com constante e tendência (c, trend). RecS = receita orçamentária + receita de senhoriagem. Também foram realizados testes ADF sem constante e sem tendência e os resultados não rejeitam a hipótese nula; (ii) hipótese nula: variável tem raiz unitária.

Tabela A3: Teste de Cointegração de Johansen – Séries: Log(Rec/PIB); Log(Desp/PIB)

Hipótese: N° E.C (s)	Autovalor	Estatística traço	Valor crítico 5%	Valor prob.
Nenhum*	0.2673	43.2459	20.2618	<0,0001
Pelo menos 1	0.0661	7.7922	9.1645	0.0905

Nota: Teste do traço indica uma equação de cointegração (E.C.) ao nível de 5%.
 (*) = Indica rejeição da hipótese nula (as séries não cointegram) ao nível de 5%.

Tabela A4 – Teste de Cointegração de Johansen - Séries: Log(Rec/PIB); Log(Desp/PIB)

Hipótese: N° E.C (s)	Autovalor	Estatística Max-Autovalor	Valor crítico 5%	Valor prob.
Nenhum*	0.2673	35.4537	15.8921	<0.0000
Pelo menos 1	0.0661	7.7922	9.1645	0.0905

Nota: Teste do traço indica uma equação de cointegração (E.C.) ao nível de 5%.
 (*) = Indica rejeição da hipótese nula (as séries não cointegram) ao nível de 5%.

Tabela A5 – Teste de Cointegração de Johansen – Séries: Log(RecS/IGP); Log(Desp/IGP)

Hipótese: N° E.C (s)	Autovalor	Estatística traço	Valor crítico 5%	Valor prob.
Nenhum*	0,2975	39.9320	12.3209	<0,0001
Pelo menos 1	0.0002	0.0240	4,1299	0.8992

Nota: Teste do traço indica uma equação de cointegração (E.C.) ao nível de 5%.
 (*) = Indica rejeição da hipótese nula (as séries não cointegram) ao nível de 5%.

Tabela A6 – Teste de Cointegração de Johansen - Séries: Log(RecS/IGP); Log(Desp/IGP)

Hipótese: N° E.C (s)	Autovalor	Estatística Max-Autovalor	Valor crítico 5%	Valor prob.
Nenhum*	0.2975	39.9080	11.2248	<0,0001
Pelo menos 1	0.0002	0.0240	4,1299	0.8992

Nota: Teste do traço indica uma equação de cointegração (E.C.) ao nível de 5%.
 (*) = Indica rejeição da hipótese nula (as séries não cointegram) ao nível de 5%.

Anexo 2

Neste anexo são apresentados os dados e suas características

A base de dados de séries temporais deste trabalho refere-se a observações anuais que compreende o período de 1982 a 2009. Os dados utilizados têm origem no banco de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). A descrição dos dados é a seguinte:

(i) necessidade de financiamento do setor público do governo federal e banco central (NFSP – Governo Federal e Banco Central - nominal - c/ desvalorização cambial - R\$ milhões): utilizada como *proxy* para o déficit nominal;

(ii) base monetária (M0 - base monetária - fim período - R\$ milhões): utilizada para calcular a senhoriagem;

(iii) índice geral de preços (IGP-DI): utilizado para transformar o déficit nominal e a base monetária em termos reais;

(iv) PIB a preços de 2009 [PIB (preços 2009) - R\$ milhões]: utilizado para calcular a taxa de crescimento do produto;

(v) inflação (IGP-DI - % a.a).

A *proxy* para o custo privado associado à monetização é dado por uma média ponderada entre a taxa de inflação (IGP-DI) e a taxa de crescimento real do produto. A *proxy* para a emissão de títulos públicos com vistas ao financiamento do déficit nominal, por sua vez, é dada pela diferença entre o déficit nominal e a senhoriagem para cada ano j . A explicação para este último *constructo* reside no fato de que, excetuando-se a tributação, o governo financia o déficit público via emissão de dívida ou monetária. Logo, o déficit não financiado via emissão de moeda, é financiado por títulos públicos. Por isso, a *proxy* referente à emissão de títulos públicos (fluxo) pode ser obtida como a diferença entre o déficit público e a senhoriagem.