

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

ENSAIOS SOBRE O SISTEMA FINANCEIRO: LAVAGEM DE DINHEIRO E SPREAD
BANCÁRIO

LUIZ HUMBERTO CAVALCANTE VEIGA
ORIENTADOR: ANDRÉ LUÍS ROSSI DE OLIVEIRA

TESE DE DOUTORADO EM ECONOMIA

BRASÍLIA - DF
NOVEMBRO/2006

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E
CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

ENSAIOS SOBRE O SISTEMA FINANCEIRO: LAVAGEM DE DINHEIRO E SPREAD
BANCÁRIO

LUIZ HUMBERTO CAVALCANTE VEIGA

TESE DE DOUTORADO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA,
COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU
DE DOUTOR EM ECONOMIA.

FICHA CATALOGRÁFICA

VEIGA, LUIZ HUMBERTO CAVALCANTE

Ensaio sobre o sistema financeiro: lavagem de dinheiro e spread bancário [Distrito Federal] 2006. 164p, 297mm (ECO/FACE/UnB, Doutor, Economia, 2006). Tese de Doutorado - Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação. Departamento de Economia.

1. Lavagem de dinheiro

2. Corrupção

3. Spread Bancário

4. Crédito

5. Crimes Financeiros

6. Regulação Bancária

I ECO/ FACE /UnB

II Título.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

VEIGA, Luiz Humberto C., 2002. Ensaio sobre o sistema financeiro: spread bancário e lavagem de dinheiro. Tese de Doutorado, publicação 001/2006, Departamento de Economia, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 164p.

À minha mãe, Neise, minha
esposa Andréa, meus queridos
filhos, Luiza e Gabriel.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor André Rossi, pela orientação e ajuda no desenvolvimento desse trabalho.

Aos Professores Joaquim Andrade e Bernardo Mueller, e ao Consultor Legislativo César Mattos pelo apoio prestado.

Ao Diretor da Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, Ricardo Rodrigues, pelo apoio e incentivo à realização desse trabalho.

Ao amigo e colega Guilherme Falcão, pelos valiosos comentários e apoio permanente nessa caminhada.

Aos amigos Fabio Carneiro, Antônio Augusto, Vinícius Brandi pela cooperação, apoio e sugestões sempre pertinentes.

A Paulo Márcio Rodrigues, que muito ajudou na discussão dos problemas relativos à lavagem de dinheiro no Brasil.

À minha família, pela compreensão quanto à minha ausência nesse período.

RESUMO

Esta tese aborda dois aspectos relacionados com o sistema financeiro: o *spread* nas operações com pessoas físicas e a lavagem de dinheiro. O tratamento a esses temas se dá em três momentos distintos: o primeiro relativo ao *spread* e os outros dois à lavagem de dinheiro, sendo um no âmbito global e outro local, procurando desvendar os efeitos econômicos da regulação de combate àquele crime. No que tange ao *spread* procura-se mostrar, com base na metodologia utilizada pela Nova Organização Industrial Empírica (NOIE) que, para alguns produtos bancários como o cheque especial, a determinação do *spread* é fruto da baixa sensibilidade ao preço por parte da demanda. Com referência à convergência da regulação internacional de combate à lavagem de dinheiro, a análise empírica aponta para uma possível redução na taxa de crescimento da economia quando as normas que obrigam as instituições financeiras a denunciar as tentativas de lavagem de dinheiro são adotadas. Por fim, a análise econômica da regulação para o combate ao crime em questão, aponta, na parte teórica, para a necessidade de elevado grau de exigência com relação à pena para os representantes dos bancos que descumprirem as prescrições da lei.

ABSTRACT

This thesis approaches two aspects related with the financial system: spread in the operations with natural persons and money laundering. The treatment to these subjects is split in three distinct moments: first relative to spread and the other two to the money laundering, being one in global scope and the other local, looking for to unmask the economic effect of the regulation of combat to that crime. In that it refers to spread is looked to show, on the basis of the methodology used for New Empirical Industrial Organization (NEIO) that, for some banking products as the guaranteed check, the determination of spread is fruit of low sensitivity to the price on the part of the demand. With reference to the convergence of the international regulation of combat to the money laundering, the empirical analysis points with respect to a possible reduction in the growth rate when the norms that compel the financial institutions to denounce the attempts of money laundering are adopted. Finally, the economic analysis of the regulation for the combat to the crime in question points, in the theoretical part, with respect to the necessity of raise the punishment for banking officers that receive bribes to avoid inform law enforcers about attempts to brake the law.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	v
RESUMO.....	vi
ABSTRACT	vii
SUMÁRIO	viii
Sumário de tabelas	xi
Sumário de gráficos	xii
1. Introdução	1
2. O Presidente Lula tinha razão sobre o comportamento do consumidor? Evidências do spread bancário nas operações de cheque especial	2
2.1 - Introdução.....	2
2.2 - Cheque especial	6
2.2.1 - Regulamentação	7
2.2.2 - Substitutibilidade entre o cheque especial e o crédito pessoal	9
2.2.3 - Custos de mudança (<i>Switching Costs</i>).....	10
2.3 - Modelo teórico	13
2.3.1 - Modelo Monti-Klein.....	13
2.3.2 - Modelo Bresnahan-Lau	14
2.4 - Dados.....	16
2.5 - Resultados empíricos.....	19
2.6 - Conclusões do capítulo.....	29

2.7 - Referências do capítulo	30
3. Lavagem de dinheiro, corrupção e crescimento: uma racionalidade empírica para a convergência global em regulação de combate à lavagem de dinheiro	33
3.1 - Introdução.....	33
3.2 - Lavagem de dinheiro	36
3.2.1 - Alguns estudos econômicos sobre lavagem de dinheiro	38
3.3 - Evidência Empírica	39
3.3.1 - Investimento e Lavagem de Dinheiro.....	44
3.3.2 - Lavagem de Dinheiro e Crescimento	49
3.4 - Conclusões do capítulo.....	53
3.5 - Referências do capítulo:	54
4. Lavagem de dinheiro, bancos e corrupção: Uma análise econômica da regulação de combate à lavagem de dinheiro no Brasil	56
4.1 - Introdução.....	56
4.2 - Regulação no Brasil.....	57
4.2.1 - Sigilo Bancário	61
4.2.2 - Regulação infralegal.....	61
4.2.3 - O COAF e os efeitos práticos da regulação brasileira de combate à lavagem de dinheiro.....	62
4.3 - Lavagem de dinheiro e bancos	64
4.3.1 - Risco de reputação.....	65
4.3.2 - Princípios de Wolfsberg	66

4.4 - Comportamento dos agentes diante da lei	67
4.4.1 - O banco como único agente de detecção de lavagem	70
4.4.2 - Agências de combate à lavagem de dinheiro atuando em conjunto com o banco	73
4.5 - Conclusão do capítulo	81
4.6 - Referencias do capítulo:	84
5. Conclusão	86
Apêndice 1	88
Apêndice 2	94
Apêndice 3	104
Apêndice 4	109
Apêndice 4-A	131
Apêndice 5	132

SUMÁRIO DE TABELAS

Tabela 2.1 - Comparação entre taxas de Cheque Especial e Crédito Pessoal (% a.m.)	10
Tabela 2.2 - Custo de mudança entre Cheque Especial e Crédito Pessoal (CP) considerando apenas os custo fixos do CP.	11
Tabela 2.3- Tarifas de Abertura de Crédito e Confeção de Cadastro dos 10 maiores bancos privados do País em ativos.	12
Tabela 2.4 - Variáveis teóricas e empíricas	19
Tabela 2.5 - Resultados da Equação de Demanda - Cheque Especial	20
Tabela 2.6 - Resultados da Equação de Oferta - Cheque Especial	21
Tabela 2.7 - Resultados da Equação de Demanda - Conta Garantida	23
Tabela 2.8 - Resultados da Equação de Oferta - Conta Garantida	23
Tabela 2.9 - Resultado da Equação de Demanda NOIE - Cheque Especial	24
Tabela 2.10 - Resultado da Relação de Oferta NOIE - Cheque Especial (Shaffer)	25
Tabela 2.11 - Resultados da Equação de Demanda NOIE - Conta Garantida	26
Tabela 2.12 - Resultados da Relação de Oferta NOIE - Conta Garantida (Shaffer)	26
Tabela 2.13 - Resultados da Relação de oferta NOIE - Cheque Especial (convencional)	28
Tabela 2.14 - Resultados da Relação de Oferta NOIE - Conta Garantida (convencional)	28
Tabela 3.1 - Correlação entre baixa corrupção e as variáveis PLD	41
Tabela 3.2 - PLD - CRIME - Dependente LOWCORRUP	42
Tabela 3.3- PLD -CRIME - Dependente CRIME	43
Tabela 3.4- PLD -INFORMAR - Dependente LOWCORRUP	43
Tabela 3.5- PLD -INFORMAR - Dependente INFORMAR	43
Tabela 3.6- PLD -UNIDADE - Dependente LOWCORRUP	44
Tabela 3.7- PLD -UNIDADE - Dependente UNIDADE	44
Tabela 3.8 – Investimento e as variáveis de Prevenção à Lavagem de Dinheiro	46
Tabela 3.9 – Investimento e Prevenção de Lavagem de Dinheiro mais outras variáveis.	48
Tabela 3.10 – Investimento e Preocupação Primária com Lavagem de Dinheiro	49
Tabela 3.11 - Crescimento e Corrupção	50
Tabela 3.12 – Crescimento e Obrigação de Informar Operações Suspeitas	50
Tabela 3.13 – Crescimento & Criminalização – Diferenças entre países ricos e pobres	51
Tabela 4.1 – Comunicações de Operações Suspeitas Recebidas pelo COAF	63
Tabela 4.2 – Números do combate à lavagem de dinheiro (no âmbito federal)	64
Tabela 4.3 – Alterações legais* e o comportamento dos agentes em relação à aversão ao risco	83

SUMÁRIO DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1- Comparação entre o spread e o risco entre o Cheque Especial e o Crédito Pessoal	9
Gráfico 3.1 - Avaliação do nível de corrupção - Banco Mundial x Transparência Internacional	40

1. INTRODUÇÃO

Em que pese o fato de afetar quase todas as relações econômicas de uma sociedade, o sistema financeiro exerce um duplo sentimento nos cidadãos: Por um lado o fascínio causado pela fluidez com que as operações de elevada complexidade são realizadas, por outro a indignação com os ganhos auferidos pelo segmento. Na maioria das vezes a indignação é fruto do desconhecimento, ou mesmo do desinteresse em entender como o sistema funciona, quais seus custos e suas fragilidades (riscos).

Nesse sentido, procuramos explorar duas questões polêmicas distintas: os elevados *spreads* bancários nas operações com pessoas físicas, mais especificamente o cheque especial, e a lavagem de dinheiro. A este último aspecto foi adicionado um tema tão intrigante quanto os demais: a corrupção.

Para atingir esses objetivos, os capítulos foram escritos na forma de artigos independentes, com conclusões e referências próprias. Além disso, cada um deles possui sua própria introdução, na qual o tema do capítulo será apresentado com maiores detalhes. Desse modo, a presente tese encontra-se dividida da seguinte forma: o próximo capítulo discute a questão do elevado *spread* bancário aplicado ao produto cheque especial. O terceiro capítulo analisa a racionalidade econômica para a adoção de uma regulação de combate à lavagem de dinheiro em âmbito global, levando em conta o crescimento e a corrupção. O quarto capítulo é dedicado à análise econômica da regulamentação de combate à lavagem de dinheiro no Brasil, além de analisar aspectos relativos à corrupção no sistema bancário relativo a essa regulamentação. A conclusão se dá no quinto e último capítulo.

2. O PRESIDENTE LULA TINHA RAZÃO SOBRE O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR? EVIDÊNCIAS DO SPREAD BANCÁRIO NAS OPERAÇÕES DE CHEQUE ESPECIAL

2.1 - INTRODUÇÃO

Os meios de comunicação deram grande cobertura quando, durante um discurso, o Presidente Lula declarou: “Ele [o brasileiro] não levanta o traseiro do banco, ou da cadeira, para buscar um banco mais barato. Reclama toda noite dos juros pagos e no dia seguinte não faz nada para mudar”¹. O Presidente fazia referência a queixas recorrentes sobre os *spreads*² extremamente elevados cobrados pelos bancos.

O Governo tem total ciência do assunto, tanto que os técnicos do Banco Central estudam o problema do elevado *spread* bancário desde 1999 (Ver [Banco Central do Brasil, 1999]). Porém, quando é dito que todas as mais de 20 medidas propostas por aquela Autoridade para reduzi-lo já foram implementadas, pode-se deduzir, pela permanência dos *spreads* nos atuais patamares, que não são essas as melhores alternativas para resolver o problema. Sem entrar no mérito da relevância dessas medidas (quem paga os juros é o melhor juiz), nem mesmo (no mérito) dos cálculos efetuados para discriminar as parcelas do *spread*, melhor será abordar alguns aspectos que, de fato, podem estar afetando esse *spread*.

Na realidade, essa situação intriga os analistas. A pesquisa acadêmica tem crescido muito rapidamente para entender como as taxas cobradas dos consumidores no Brasil atingem mais de 120% ao ano (cheque especial), enquanto a taxa paga pelos depósitos à prazo está na faixa dos 13% anuais.

Antes de entrar na produção acadêmica, entretanto, faz-se necessário discutir brevemente como evoluiu a análise e verificação empírica de práticas contrárias à concorrência recentemente. Para tanto, vale lembrar os conceitos da Estrutura-Desempenho-Condução (EDC) e da Nova Organização Industrial Empírica (NOIE).

¹ Folha *On Line* – 25/04/2005 - <http://www1.folha.uol.com.br/folha/brasil/ult96u68582.shtml> (visitada em 07/06/2006).

² Diferença entre as taxas de juros pagas pelo banco na captação dos recursos e a taxa cobrada por estas instituições dos tomadores.

A EDC é uma teoria que analisa como as características observáveis de um mercado ou de uma indústria podem afetar a conduta e o desempenho dos participantes desse mercado ou dessa indústria. O debate, nessa teoria, gira em torno da disputa entre aqueles que consideram a estrutura como resultado da conduta e aqueles que defendem o desempenho como determinante da estrutura. Isso quer dizer que, alguns acreditam que o exercício de poder de mercado por parte de algumas empresas leve a uma estrutura oligopolizada ou ao monopólio. Aqueles que se contrapõem a essa idéia, dizem que o que leva a essas estruturas não concorrenciais é a qualidade da administração das empresas que ficam, uma vez que aquelas que não se sustentam saem do mercado.

A Nova Organização Industrial Empírica (NOIE), por seu turno, dentre outras técnicas, tem se dedicado a quantificar o nível de competição diretamente. Os métodos utilizados consideram a resposta dos preços a mudanças nas elasticidades da demanda e nos custos, onde se espera que o oligopolista maximize os lucros levando em conta a reação das outras firmas.

Voltando ao caso do Brasil, Nakane [2001] tentou desvendar o “mistério” dos elevados *spreads* bancários. Para tanto, utilizou, no contexto da metodologia NOIE, procedimento similar àquele adotado por Shaffer [1994] para a indústria bancária canadense. A diferença, contudo, implementada por Nakane, foi a adoção de um procedimento dinâmico, a exemplo de Steen e Salvanes [1999] para a estimação de uma equação de demanda e uma relação de oferta. Os resultados de Nakane apontam que há certo grau de concorrência no setor bancário brasileiro, sendo rejeitada a hipótese de cartel.

O caso brasileiro intrigou também pesquisadores estrangeiros. Belaisch [2003] afirma, contrariamente a Nakane, que os bancos comportam-se como em um oligopólio no nosso mercado.

Petterini e Jorge Neto [2003] propõem, por sua vez, que as evidências encontradas por Nakane [2001] estavam certas e que não há comportamento colusivo no setor bancário brasileiro. Para eles, a estrutura de mercado mais apropriada para definir o mercado nacional é a concorrência oligopolística.

Uma abordagem proposta por Mello [2005] é muito próxima à nossa. Ele avalia como a informação assimétrica afeta a concorrência no mercado de crédito utilizando dados de operações de crédito com o cheque especial (o mesmo produto a ser avaliado neste artigo). A interpretação dada por ele aos resultados obtidos é, todavia, um pouco diferente. Ele afirma que “a relutância por competir agressivamente provém da estrutura de informação, e não da estrutura de mercado ou da conduta dos participantes do mercado”. A explicação que ele dá para esta assertiva é que quando os bancos reduzem as taxas de juros no cheque especial, eles defrontam-se com um aumento nas taxas de inadimplência. Sua justificativa é que isso decorre porque não são os clientes antigos que tomam crédito, mas novos clientes são captados pelo o banco. Como este último não tinha conhecimento da qualidades desses novos clientes, sua taxa de inadimplência aumenta.

Chu e Nakane [2004], por outro lado, tentam também explicar o porquê da taxa de juros do cheque especial ser tão alta. A abordagem deles está baseada na aplicação de um modelo que avalia como vantajoso para o cliente utilizar a linha de crédito sujeita a uma taxa de juros maior, porém, por um menor intervalo de tempo. Essa vantagem seria percebida pelo banco, que, em vez de oferecer um produto de crédito com o prazo menor, conforme a necessidade do cliente, tornaria disponível uma linha com prazo variável e estabeleceria a taxa equivalente, cobrada num curto período, àquela supostamente cobrada em um período maior. Resumindo, para os autores, o banco aplica uma “taxa equivalente”, naqueles poucos dias de utilização do cheque especial, que gera uma receita igual à que receberia se o cliente tomasse crédito por um mês inteiro, motivo pelo qual a taxa mensal é tão alta.

Murta Filho [2006], utilizando estimacões em painel, verificou que as alteracões regulamentares que tiveram início com o Plano Real aumentaram a concorrência entre as instituicões financeiras no Brasil. Além disso, a política mais favorável a uma maior abertura à participacão estrangeira, implementada durante o primeiro governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, também sinalizou, conforme sua análise, em mais concorrência.

Como exemplos da utilizacão da metodologia NOIE para avaliar a estrutura bancária fora do País, Corvoisier e Gropp [2001] testam a existência de desvios na cobrança de preços competitivos no mercado de empréstimos na área do Euro usando

um arcabouço teórico simples e unificado que, segundo os autores, os permitiu diferenciar os efeitos derivados das condições de concorrência, das estruturas de custos, e do efeito do risco.

Spiller e Favaro [1984] analisaram, com a abordagem NOIE, o impacto das barreiras à entrada no grau de interação oligopolística entre os bancos incumbentes no Uruguai. As evidências empíricas de sua experiência sugerem que a mudança na regulação com referência às barreiras à entrada alterou o comportamento dos bancos existentes.

Ashton [1999], por sua vez, analisou a forma de competição no mercado de varejo bancário britânico. Os resultados refutam a hipótese de competição perfeita no período estimado [1992-97], o que foi confirmado com um aumento na rentabilidade do setor nesse mesmo período.

Gruben e McComb [2003] analisaram os efeitos das privatizações sobre a concorrência no mercado mexicano, adotando a mesma metodologia (NOIE) aplicada por Shaffer [1994]. Os resultados obtidos indicaram que medidas para evitar o problema de *moral hazard* nas instituições financeiras, ou seja, de utilizar a sólida estrutura do banco para envolver-se em operações de maior risco, como forma de obter ganhos em um ambiente de maior concorrência, são mais efetivas quando o mercado está liberalizado.

Em nossa visão, contudo, para o caso brasileiro, os resultados que apontam concorrência no mercado de crédito são intuitivos quando analisamos os dados agregados de empréstimos, como foi o caso do estudo de Nakane [2001]. Montantes altos de empréstimos estão sujeitos à concorrência não apenas local como também internacional. Assim, o preço pago pelos grandes tomadores é muitas vezes menor do que aquele pago no varejo (os preços não são lineares). Esse tipo de situação é exatamente o que tentamos transpor nesse artigo, procurando as evidências em cada um dos mercados, deixando claro tratar-se de mercados relevantes distintos. De fato, nós focamos na mais intrigante linha de crédito: o cheque especial.

Podemos questionar a importância dessa linha de crédito no segmento de consumidores pequenos e médios. A esse respeito, precisamos destacar que a

participação do cheque especial no total de crédito concedido às pessoas físicas vem reduzindo consideravelmente nos últimos anos. Em junho de 2001, o montante alocado nessa linha (cheque especial) correspondia a mais de 16% das operações do segmento (pessoa física). Este percentual caiu para 6,8% ao final de 2006. Por outro lado, o crédito pessoal aumentou sua participação de 33 para 41% do crédito total no segmento pessoa física no período. Ainda assim, o cheque especial garante um resultado bruto de mais de 16 bilhões de reais anuais (só *spread*), contra quase 35 bilhões do crédito pessoal.

A contribuição desse trabalho para a discussão, dado que a maior parte dos artigos previamente apresentados fixou-se no lado da oferta, é olhar também sob a perspectiva do lado da demanda. Nós verificamos que, para o caso do cheque especial, os *spreads* altíssimos são devidos à baixa sensibilidade à taxa de juros do lado da demanda. Cômicos desse fato, os bancos, racionalmente, aplicam o apreçamento de Ramsey, nesse mercado de varejo. Quando a discussão se afasta desse extremo (crédito para o consumidor no cheque especial), os resultados apresentados por Nakane [2001] e por Petterini e Jorge Neto [2003] parecem nos fornecer as respostas certas.

O capítulo está organizado da seguinte forma: a próxima seção exporá o produto cheque especial e discutirá a regulamentação aplicável, assim como fará uma comparação entre este produto e o crédito pessoal. A terceira seção discorrerá sobre o modelo teórico que se pretende verificar. A quarta seção descreverá os dados utilizados no trabalho empírico. A quinta seção exporá os resultados empíricos do modelo econométrico aplicado. A sexta e última seção concluirá o capítulo.

2.2 - CHEQUE ESPECIAL

O cheque especial é um dos produtos bancários mais conhecidos no Brasil. Trata-se de uma linha de crédito pré-aprovada associada à conta corrente, que será acionada sempre que o saldo desta última tornar-se devedor.

Na realidade, o seu uso está diretamente ligado à conta de depósitos à vista. Esta relação diz respeito à confiabilidade que o cheque especial atribui a um dos meios de pagamento de maior utilização no País, dado que, tanto por questões comerciais, quanto por motivo de *status*, os correntistas dos bancos fazem questão de possuir o produto,

ainda que não utilizem a característica que lhes deu origem, isto é, da função de crédito.

Assim, a quantidade de clientes possuidores de cheque especial é maior do que o número daqueles que se encontram utilizando a linha de crédito. Contudo, o pagamento das taxas de implantação do cheque especial, bem como da tarifa de renovação desse contrato, é devido tanto pelos que utilizam, quanto pelos que não utilizam a linha.

A cobrança de juros do cheque especial é feita em função da utilização da linha de crédito, ou seja, só são pagos os juros referentes aos dias em que a conta corrente ficou devedora. A prática convencional³ é somar os saldos devedores diários e dividir pelo número de dias úteis do mês, aplicando-se a taxa respectiva.

A participação do cheque especial no total de crédito concedido às pessoas físicas vem reduzindo consideravelmente nos últimos anos. Em junho de 2001, o montante alocado nessa linha, de pouco mais de 6 bilhões de reais (valor não atualizado), correspondia a mais de 16% das operações do segmento, da ordem de quase 40 bilhões de reais. Este percentual caiu para 6,8% em setembro de 2006, chegando a um total de 12,7 bilhões de reais nessa linha para um total de 187 bilhões de reais. Por outro lado, o crédito pessoal⁴ aumentou sua participação de 33 (R\$ 13,3 bilhões) para 41% (R\$ 77 bilhões) no período. Ainda assim, apesar de demonstrar um possível aumento na elasticidade dessa operação, o cheque especial garante um resultado bruto de mais de 16 bilhões de reais anuais (130% de spread aplicado ao montante em aberto), contra quase 35 bilhões de reais do crédito pessoal.

2.2.1 - Regulamentação

Não existe regulamentação específica do Conselho Monetário Nacional, e nem do Banco Central, sobre todas as características de um contrato de cheque especial.

³ Sobre este aspecto, algumas instituições proporcionam aos clientes um prazo de utilização de cheque especial sem que haja a cobrança de juros. Cabe destacar que esta prática não traz benefícios ao usuário que utiliza o limite por um prazo superior aos dias de “carência”, tendo em vista que a cobrança de juros será efetuada contabilizando-se estes dias, caso se verifique a manutenção do saldo devedor a partir de um dia a mais do prazo permitido.

⁴ Crédito pessoal aqui referido, guardando a mesma denominação aplicada pelo Banco Central do Brasil, são aquelas operações de empréstimo e financiamento realizadas pelas instituições financeiras cujo tomador é uma pessoa física. Excluem-se desse grupo, por motivo de características de risco diferenciadas, as operações de financiamento de automóveis, de cheque especial, de cartão de crédito e de crédito imobiliário.

Alguns requerimentos de evidenciação de taxas de juros foram objeto de norma e, dados os reflexos observados no produto em questão, serão descritos a seguir, juntamente com a regra que os estabeleceu.

A primeira mudança nas recentes regras de taxas de juros foi a Circular 2.905, de 30/06/99, que, além de dispor sobre prazos mínimos e taxas cobradas em operações ativas e passivas, estabelece que "nos contratos de concessão de crédito é obrigatória a inclusão de cláusula que informe a taxa efetiva mensal e anual equivalente a todos os encargos e demais despesas incidentes no curso normal da operação."

Este dispositivo, art. 8º, foi motivo de posterior alteração pela Circular 2.936, de 14/10/99, que modificou o conceito de taxa efetiva aplicado anteriormente. Na regra anterior, as tarifas estariam sendo capturadas no cálculo da taxa efetiva. Com a nova redação, as tarifas e impostos incidentes nas operações são apresentados de forma destacada.

A nova circular estabeleceu, também, a obrigatoriedade de informação das taxas de juros efetivas mensais mínimas e máximas, praticadas nos contratos de cheque especial, tanto internamente às agências e aos pontos de atendimento operando por meio de correspondentes, quanto pela Internet, caso o banco possua página na rede, bem como através de outros meios de comunicação.

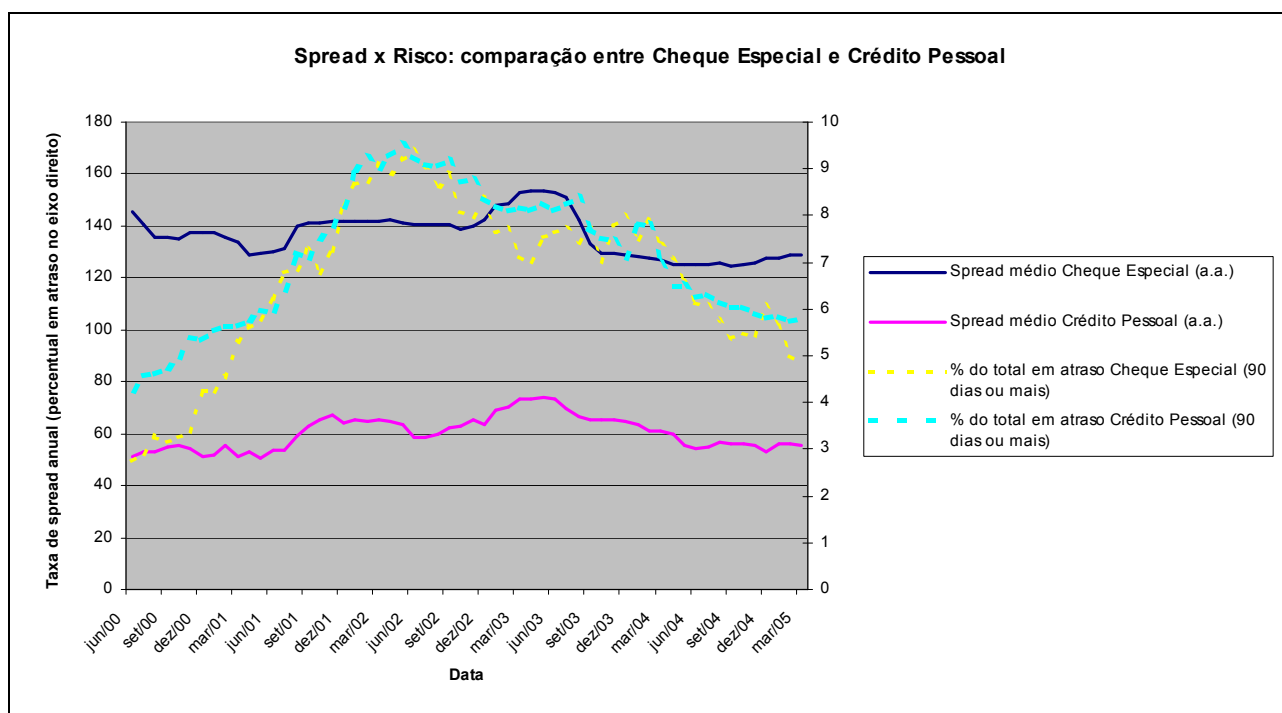
Em 21 de dezembro de 2000, como uma das medidas previstas no âmbito do programa de redução do *spread* bancário, o Conselho Monetário Nacional editou a Resolução 2.808 que, além de dispor sobre o fornecimento de informações cadastrais dos clientes a eles próprios⁵, determinou a necessidade de prestação de informações, via extrato mensal, sobre os encargos e demais despesas cobradas nas operações de cheque especial. A mencionada norma foi revogada pela Resolução 2.835, de 30/05/01, que manteve a redação anteriormente vigente, preservando o teor da Resolução 2.808.

⁵ Todas as instituições financeiras e aquelas autorizadas a funcionar pelo Banco Central, devem fornecer aos seus clientes, quando por eles solicitado, informações cadastrais relativas às suas movimentações, tais como: dados pessoais, saldo médio mensal em conta corrente, histórico das operações de empréstimo e de financiamento (data da contratação, valor e regularidade do pagamento) e saldo médio das operações financeiras.

2.2.2 - Substitutibilidade entre o cheque especial e o crédito pessoal

O cheque especial é um produto mais caro do que o crédito pessoal, como pode ser visto no Gráfico 2.1, contudo, a substitutibilidade entre estas linhas é razoavelmente baixa para aqueles clientes que utilizam o cheque especial como uma complementação de renda. A característica de cobrança de juros em função dos dias em que a conta permaneceu devedora facilita, aparentemente, a administração do débito, uma vez que os fluxos positivos reduzem o montante total de juros a ser pago pelo devedor, diferentemente do crédito pessoal, onde são cobrados juros por todo o período do empréstimo. Entretanto, cabe destacar que, dependendo da diferença entre as taxas cobradas, essa característica pode não ser capturada pelo cliente, como será visto adiante.

Gráfico 2.1- Comparação entre o spread e o risco entre o Cheque Especial e o Crédito Pessoal



O Gráfico 2.1 demonstra uma desvinculação entre o risco da operação de crédito e seu apreçamento. O gráfico registra o *spread* cobrado no cheque especial versus o relativo ao crédito pessoal. Ambos voltados às pessoas naturais (nova denominação do Código Civil). Nota-se que o cheque especial permanece em um patamar mais de duas vezes superior ao do crédito pessoal. Em contraste a esta discrepância entre os *spreads*,

o montante em atraso a mais de noventa dias é quase idêntico, chegando o do cheque especial ser menor em grande parte do tempo observado.

A Tabela 2.1 mostra as taxas mensais para os últimos seis anos do cheque especial e do crédito pessoal. Podemos denominar “um exercício intrigante” tentar entender como acontece esta estabilidade. De fato, em que pese toda a mudança experimentada pela economia brasileira nesse tempo, principalmente no que tange à variação nas taxas de juros básicos, a variação no cenário é mínima. A média para o cheque especial nesse período de 69 meses foi de 8,01%, com um desvio padrão de 0,36%, contra uma média de 4,89% e desvio de 0,51% para o crédito pessoal. As taxas de juros cobradas pela utilização do cheque especial parecem ser rígidas e não proporcionais ao risco defrontado pelo banco.

Tabela 2.1 - Comparação entre taxas de Cheque Especial e Crédito Pessoal (% a.m.)

Mes	2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	CE	CP	CE	CP	CE	CP	CE	CP	CE	CP	CE	CP
Jan	8,03	4,38	8,29	5,25	8,68	5,74	7,70	4,97	7,74	4,58	7,86	4,47
Fev	7,95	4,57	8,30	5,20	8,73	5,90	7,68	4,85	7,80	4,52	7,82	4,45
Mar	7,89	4,44	8,27	5,20	8,89	5,97	7,64	4,85	7,79	4,45	7,80	4,41
Abr	7,76	4,68	8,28	5,17	8,91	5,89	7,58	4,79	7,85	4,45	7,77	4,28
Mai	7,78	4,63	8,23	5,12	8,88	5,86	7,59	4,66	7,85	4,52	7,77	4,12
Jun	7,83	4,74	8,25	5,06	8,86	5,79	7,58	4,62	7,86	4,45	7,76	4,11
Jul	7,94	4,95	8,24	5,15	8,76	5,57	7,57	4,61	7,86	4,49	7,72	3,98
Ago	8,25	5,17	8,22	5,20	8,42	5,38	7,59	4,71	7,88	4,49	7,70	3,95
Set	8,28	5,32	8,23	5,28	8,01	5,21	7,59	4,72	7,89	4,55	7,70	3,93
Out	8,30	5,46	8,24	5,44	7,84	5,18	7,61	4,71	7,88	4,53	-	-
Nov	8,30	5,38	8,32	5,64	7,81	5,12	7,64	4,71	7,90	4,46	-	-
Dez	8,29	5,22	8,42	5,58	7,74	5,04	7,72	4,56	7,84	4,38	-	-

Fonte: Banco Central do Brasil - Departamento Econômico - DEPEC - Séries Temporais - Códigos 3946 (Taxa média mensal -prefixada - das operações de crédito c/recursos livres - Cheque especial) e 3947 (Taxa média mensal -prefixada- das operações de crédito c/recursos livres - Crédito pessoal) - Taxas mensalizadas pelo autor.

2.2.3 - Custos de mudança (*Switching Costs*)

Brito e Hartley [1995] propõem um modelo para o cálculo do custo de mudança para os usuários de cartões de crédito. Apesar da abordagem um pouco mais complexa do que aquela aqui desenvolvida, a idéia chamou a atenção para o caso discutido neste trabalho, o que resultou na seguinte proposição para uma estimativa do custo de

transação:

Supondo L o montante de recursos utilizado pelo cliente na forma de cheque especial, K o custo fixo mínimo em uma operação de crédito pessoal (neste caso, pode ser entendido como um elemento do custo de mudança, uma vez que o custo mínimo que o cliente irá incorrer será K), i a taxa de juros cobrada sobre o saldo devedor do cheque especial no período $t = 1$ (taxa mensal) e r a taxa cobrada em uma operação de crédito pessoal no período $t = 1$ (taxa mensal), tem-se:

$$(2.1) \quad (L+K) \cdot e^r < L \cdot e^i, \text{ resultando na desigualdade:} \\ K < L \cdot (e^{i-r} - 1)$$

Pode ser agregada uma parcela K' relativa aos custos de transporte⁶ incorridos pelo cliente na troca de banco, onde a desigualdade se transformaria em:

$$(2.2) \quad K' + K < L \cdot (e^{i-r} - 1)$$

O que daria ainda mais poder de abertura de *spread* ao banco, uma vez que mesmo o crescimento de i manteria a desigualdade.

Tabela 2.2 - Custo de mudança entre Cheque Especial e Crédito Pessoal (CP) considerando apenas os custo fixos do CP.

Saldo Devedor Efetivo* (R\$ 300,00)	$i = 0,08$	$i = 0,10$
$r = 0,04$	$K^{**} < 12,24$	$K < 18,55$
$r = 0,05$	$K < 9,14$	$K < 15,38$
$r = 0,06$	$K < 6,06$	$K < 12,24$

*Somatório dos saldos devedores divididos pelo número de dias do mês.

**Valores de K obtidos supondo o período de 1 mês e são expressos em reais.

Fonte: Cálculos segundo a expressão (2.1).

Como mostra a Tabela 2.2 acima, nos patamares de juros vigentes em maio de 2006, o cliente que apresentasse um saldo devedor de R\$ 300,00 por um mês no cheque especial só teria vantagem em trocar a utilização desse instrumento pelo crédito pessoal

⁶ Cabe destacar que o custo de abertura e manutenção de um contrato de cheque especial não foi considerado. Quando um determinado cliente abre uma conta corrente e a ele é oferecida uma conta especial, tal produto é percebido pelo consumidor, conforme descrito anteriormente, como um diferencial. Ainda que o cliente nunca vá utilizar a linha de crédito atrelada à sua conta corrente, a impressão do termo “cheque especial” em seu talonário lhe confere maior credibilidade junto aos outros agentes econômicos. Desta maneira, o pagamento das tarifas de abertura e manutenção de contrato de cheque especial, que deveriam destinar-se exclusivamente à linha de crédito, representam, na verdade, uma parcela do custo da conta corrente, ou uma forma de discriminação de preços.

se incorresse em um custo inferior a R\$ 12,00. Tal cálculo levou em conta “apenas” a diferença de juros. Todas as características de facilidade e disponibilidade do cheque especial não foram levadas em conta na formulação contida na expressão (2.1). É evidente que se a situação da dívida for mantida por período maior, essa diferença (apenas dos juros) pode ser significativa.

A título de comparação, encontram-se apresentadas as tarifas bancárias (valor médio cobrado) de abertura de crédito e de confecção de cadastro⁷ para pessoas naturais, praticadas pelas dez maiores instituições privadas atuantes no País (excluindo o Banco do Brasil e a Caixa Econômica).

Tabela 2.3- Tarifas de Abertura de Crédito e Confecção de Cadastro dos 10 maiores bancos privados do País em ativos.

Instituição	Abertura	Cadastro
Bradesco	500,00	15,00
Itau	*	15,00
Unibanco	700,00	*
Santander Banespa	1100,00	9,50
ABN - ANRO	800,00	0,00
HSBC	600,00	0,00
Safra	800,00	0,00
Nossa Caixa	200,00	25,00
Citibank	60,00	0,00
Votorantim	45,00	17,00

Fonte: Página do Banco Central do Brasil na Internet - Consultada em 23/05/2006 - Valores máximos de tarifa cobrados.

* Não havia informação sobre esta tarifa para este banco.

A relação dos 10 maiores tem como parâmetro os ativos totais e, da mesma forma, estava disponível na página do BC em 23/05/2006, ref. Março/2006.

Alencar et al [2005] procuram avaliar os custos de mudança nas linhas de crédito do setor bancário no Brasil. Todavia, não obtiveram resultados compatíveis com a realidade brasileira, tendo em conta, como bem reconhecem os autores, estarem trabalhando com dados agregados de crédito, em vez de segmentar as operações, o que mascara os custos incorridos pelos clientes de menor porte.

⁷ A taxa de confecção de cadastro foi listada, uma vez que o cliente pode procurar uma alternativa de taxa de juros mais barata em outra instituição, assim, seria necessário arcar com esse custo de mudança.

2.3 - MODELO TEÓRICO

Como mencionado anteriormente, muito já foi feito no sentido de analisar o comportamento da oferta. Todavia, ainda que queiramos nos concentrar na demanda, não podemos desconsiderar as ações da indústria bancária. Dessa forma, discutiremos nessa seção dois aspectos teóricos: o primeiro concentra-se em estabelecer um comportamento para a firma, o que será feito com base no modelo Monti-Klein. O segundo tratará da forma de estimação econométrica do comportamento dos agentes, com base na metodologia NOIE, denominado aqui de modelo Bresnahan-Lau.

2.3.1 - Modelo Monti-Klein

Freixas e Rochet [1997] derivam o modelo de maximização de lucro proposto inicialmente por Monti-Klein⁸, apresentado com adaptação para oligopólio. O modelo original (concorrência perfeita) considera um banco confrontado com uma curva de demanda por empréstimos negativamente inclinada $L(r_L)$, sendo, contudo, mais útil trabalhar com a função inversa $r_L(L)$. A variável de decisão do banco será L , o montante total de empréstimos, dado que o nível de capital é tido como dado.

O lucro dos bancos é calculado segundo a expressão:

$$\pi(L,D) = r_L(L) \cdot L + r \cdot M - r_D(D) \cdot D - C(L,D),$$

onde $r_D(D)$ é curva de demanda inversa por depósitos, D é o montante de depósitos, $C(L,D)$ é a função de custos do banco, r é a taxa do mercado interbancário, determinada pelo Banco Central, e M é a posição líquida nesse mercado, dada por:

$$M = (1 - \alpha) \cdot D - L ,$$

onde α representa o fator de depósitos compulsórios, também estabelecido pela Autoridade Monetária.

⁸ In Freixas e Rochet [1997].

Para adaptar o modelo à competição imperfeita de Cournot, Freixas e Rochet (1997) consideraram N bancos que, como forma de simplificar o modelo, estão sujeitos à mesma função de custos linear $C_n(L, D) = \gamma_D D + \gamma_L L$, ($n= 1, \dots, N$).

Um equilíbrio de Cournot da indústria bancária é uma n -upla de vetores $(L_n^c, D_n^c)_{n=1, \dots, N}$, tal que para cada n , a dupla (L_n^c, D_n^c) maximiza o lucro do banco n (tomando o volume de empréstimos e depósitos dos outros bancos como dados). Em outras palavras, cada par resolve a maximização:

$$\max_{(D_n, L_n)} \left\{ (r_L (L_n + \sum_{m \neq n} L_m^c) - r) L_n + (r(1 - \alpha) - r_D (D_n + \sum_{m \neq n} D_m^c)) D_n - C(L_n, D_n) \right\}$$

$$\max_{(D_n, L_n)} \left\{ (r_L (L_n + \sum_{m \neq n} L_m^c) - r) L_n + (r(1 - \alpha) - r_D (D_n + \sum_{m \neq n} D_m^c)) D_n - (\gamma_L L_n + \gamma_D D_n) \right\}$$

Verifica-se que o único equilíbrio é aquele no qual todos os bancos escolhem $L_n^c = L^c/N$ e $D_n^c = D^c/N$, com as condições de primeira ordem dadas por:

$$(2.3) \quad \frac{\partial \pi}{\partial L_n} = r'_L(L^c)(L^c/N) + r_L(L^c) - r - \gamma_L = 0$$

$$(2.4) \quad \frac{\partial \pi}{\partial D_n} = -r'_D(D^c)(D^c/N) + r(1 - \alpha) - r_D(D^c) - \gamma_D = 0$$

o que resulta, com base na derivação oligopolística de Cournot, em:

$$(2.5) \quad \frac{r_L^c - (r - \gamma_L)}{r_L^c} = \frac{1}{N \varepsilon_L},$$

onde r é a taxa básica de juros, N é o número de bancos e ε_L a elasticidade da demanda por empréstimos.

2.3.2 - Modelo Bresnahan-Lau

Como foi visto anteriormente, uma firma maximizadora de lucros na presença de um mercado imperfeito irá estabelecer $MgR = MgC = P + P'(Q) \cdot Q$. Bresnahan [1982] propõe que a curva de demanda empírica seja dada por:

$$(2.6) \quad Q = D(P, Z, \alpha) + \varepsilon$$

onde Q é a quantidade de produto agregada, P é o preço, Z é um vetor de variáveis exógenas que afetam a demanda, α é um vetor do sistema de demanda a ser estimado e ε é o termo de erro.

Façamos agora a função de custo como $C(Q, W, b)$, e o custo marginal como:

$$(2.7) \quad c(Q, W, \beta)$$

onde W é um vetor de variáveis exógenas que afetam a oferta e β é um vetor de parâmetros da função de oferta. Voltando ao resultado de mercados imperfeitos, podemos reescrevê-lo na forma:

$$(2.8) \quad P = c(Q, W, \beta) - P'(Q).Q = c(Q, W, \beta) - h(Q, Z, \alpha)$$

onde $h(.) = P'(Q).Q = (\partial P / \partial Q).Q$ é a semi-elasticidade da demanda do mercado. Introduzimos, então o parâmetro λ ($0 \leq \lambda \leq 1$) a ser estimado. Este parâmetro mede o grau em que as firmas reconhecem a distinção entre as funções de demanda e de receita marginal e pode ser estimado da seguinte forma:

$$(2.9) \quad P = c(Q, W, \beta) - \lambda.h(Q, Z, \alpha) + \eta$$

onde η é o termo de erro aleatório, como de costume. Se λ for igual a zero, as firmas comportam-se como em concorrência perfeita. No outro extremo, se λ for igual a um significa um monopólio conjunto ou colusão perfeita. Valores intermediários de λ correspondem a vários graus de concorrência imperfeita ou colusão. O caso específico no qual $\lambda = 1/n$ indica um equilíbrio de Cournot, conforme visto no modelo Monti-Klein anteriormente.

O problema para estimar (2.9) é identificar λ . A solução surgiu com a introdução de variáveis que combinam elementos que tanto causam a rotação quanto o deslocamento vertical da curva de demanda [Bresnahan, 1982 e Lau, 1982], o que é obtido com o uso de um termo de interação entre P e Z .

Podemos agora escrever o sistema que consiste em uma equação de demanda e uma relação de oferta na forma de (2.9). A demanda é escrita como:

$$(2.10) \quad Q = \alpha_0 + \alpha_1 P + \alpha_2 Z + \alpha_3 PZ + \varepsilon$$

onde Z é uma variável exógena como renda e PZ é o termo de interação como explicado anteriormente.

Para derivar a relação de oferta utilizamos duas opções de função de custo. Primeiro, uma função translog, como proposto por Shaffer [1993], referindo-se a trabalhos prévios sobre a indústria bancária. Segundo, uma função de custos convencional. A função translog é definida como:

$$\ln C = b_0 + b_1 \ln Q + b_2 (\ln Q)^2 + b_3 \ln W_1 + b_4 \ln W_2 + b_5 (\ln W_1)^2/2 + b_6 (\ln W_2)^2/2 + b_7 \ln W_1 \cdot \ln W_2 + b_8 \ln Q \ln W_1 + b_9 \ln Q \ln W_2$$

onde, C é o custo total e W_1 e W_2 são variáveis exógenas representando preços dos insumos. A função de custo marginal resultante é:

$$c(Q, W, \beta) = \partial C / \partial Q = (C/Q) \cdot (\beta_1 + \beta_2 \ln Q + \beta_3 \ln W_1 + \beta_4 \ln W_2)$$

Podemos agora expressar a relação de oferta como:

$$(2.11) \quad P = (C/Q) \cdot (\beta_1 + \beta_2 \ln Q + \beta_3 \ln W_1 + \beta_4 \ln W_2) - \lambda Q [1 / (a_1 + a_3 Y)] + u$$

A opção convencional apresenta uma relação de oferta diferente, dada por:

$$(2.12) \quad P = \beta_1 + \beta_2 Q + \beta_3 W_1 + \beta_4 W_2 - \lambda Q [1 / (a_1 + a_3 Y)] + u$$

Assim, como forma de verificar se as instituições financeiras exercem poder de mercado quando apreçam o cheque especial, será necessário estimar as (2.10) e (2.12).

2.4 - DADOS

A amostra utilizada é uma série agregada da posição dos bancos brasileiros compreendidos entre outubro de 1996 e março de 2006, e apurada mensalmente. Além do fato de as séries estarem capturadas a partir de 10/1996, durante este período não se verificou mudança estrutural significativa. Ademais, as medidas de contenção do crédito implementadas após o Plano Real, bem como o aumento da inadimplência observado entre meados de 1995 e início de 1996 também não estão refletidos nas seqüências.

A quantidade de produto L (do modelo teórico) é medida como o saldo em aberto das contas de cheque especial e das contas garantidas⁹, conforme o caso. A vantagem desses produtos nesta abordagem é que o saldo devedor não está preso a nenhuma estrutura de tempo, ou seja, não existem prestações a serem pagas, mas um saldo único que pode ser amortizado total ou parcialmente, ou, ainda, não sofrer qualquer amortização nem pagamento de juros, transferindo a parcela desses juros devidos para o saldo devedor. Esta característica aproxima ainda mais o comportamento do produto da modelagem teórica. O saldo devedor nas modalidades cheque especial e conta garantida utilizados no modelo econométrico foram representados, respectivamente, pelas variáveis **ICHE** e **IGAR**.

Como parâmetro de renda (Y) foi utilizado o Produto Interno Bruto mensalizado, conforme apuração do Departamento Econômico do Banco Central do Brasil, tendo sido tanto esta série quanto o saldo de cheque especial e conta garantida calculados a valores reais (base outubro de 1996) com base no Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M). A renda utilizada no modelo econométrico foi representada pela variável **IPIB**. Para a especificação do consumidor, a variável renda **ISALARIOS** é a renda média nominal do trabalhador principal, medida na região metropolitana de São Paulo. Esta variável foi igualmente deflacionada pelo IGP-M.

As taxas de juros ($r_L(L)$) cobradas pela utilização do limite de cheque especial e de conta garantida foram obtidas conforme a lista de séries temporais disponíveis na página do Banco Central na Internet, com base na série de número 3946 (Cheque especial - Operações de crédito taxas prefixadas - Taxa total anual) e 3943 (Conta Garantida- Operações de crédito taxas prefixadas - Taxa total anual). As taxas de cheque especial e de conta garantida foram representadas no modelo econométrico, respectivamente, por **TXCHE** e **TXGAR**.

A taxa de juros paga pelos títulos do governo (r) é a SELIC diária composta mensalmente, expressa em termos anuais. Representou-se a SELIC no modelo econométrico por meio da variável **SELICA**.

⁹ Conta garantida é um produto de crédito destinado às pessoas jurídicas (empresas), cujas características de operação assemelham-se às do cheque especial, isto é, é atribuído um determinado limite de crédito a uma empresa que pode, até o valor desse limite, efetuar saques em sua conta corrente, mesmo que esta não tenha fundos suficientes.

Como *proxy* para o custo total, foi utilizada a parcela de despesas administrativas (que inclui despesas com a folha de pagamentos) calculado da seguinte forma: despesa administrativa total, dividida pela receita total e multiplicada pela receita com crédito. A parcela de despesa administrativa resultante foi dividida pelo total de empréstimo e, para cada produto, foi adicionado à taxa média de juros dos depósitos a prazo. O resultado foi multiplicado pelo montante de cheque especial e denominado **CUSTOTALCHE** para o cheque especial e **CUSTOTALGAR** para a conta garantida. Essas séries também foram deflacionadas.

Custos dos insumos bancários são representados pela taxa média do CDB, **TXCDB**, obtida na página de séries temporais do Banco Central do Brasil na Internet (séries número 3954), e o salário médio dos bancários, **ISALBANC**, calculado com base na despesa de pessoal total (salários e encargos) dividida pelo número total de funcionários.

CBOND é uma variável que mede o *spread* pago pelo título C-bond brasileiro acima da taxa do título do Tesouro americano de mesmo prazo de vencimento, utilizada para avaliar se o risco relativo ao País influencia a curva de oferta. Informação obtida na base Ipeadata (www.ipeadata.gov.br).

ATRCHE e **ATRGAR** são o percentual, com relação ao saldo em aberto, das operações de crédito em atraso a mais de noventa dias, respectivamente, do cheque especial e conta garantida (essas séries estão disponíveis para o período de junho de 2000 a março de 2006).

Tabela 2.4 - Variáveis teóricas e empíricas

Variável Empírica	Variável Teórica	
	Cheque Especial	Conta Garantida
L	ICHE	IGAR
Y	IPIB ISALARIO*	IPIB ISALARIO
$r_L(L)$	TXCHE	TXGAR
r	SELICA	SELICA
C	CUSTOTALCHE	CUSTOTALGAR
W_1	TXCDB CBOND	TXCDB CBOND
W_2	ISALBANC ATRCHE	ISALBANC ATRGAR

2.5 - RESULTADOS EMPÍRICOS

Assim, como forma de avaliar se as instituições financeiras exercem poder de mercado no estabelecimento de *spreads* para o produto cheque especial, será necessário avaliar a elasticidade-preço da demanda por operações nessa linha de crédito. A adequação empírica do modelo será verificada por meio da aplicação de equações simultâneas para a determinação dos coeficientes nas funções de demanda por operações de cheque especial (pessoa natural) e conta garantida (linha de crédito voltada às pessoas jurídicas, similar ao cheque especial).

Antes de aplicarmos a metodologia NOIE, daremos um passo atrás e estimamos, a título de comparação, um modelo supondo concorrência perfeita (ainda que esse também seja um resultado a ser obtido com a NOIE), na forma de equações simultâneas de oferta e demanda para o cheque especial e para a conta garantida.

Nesta primeira especificação, temos duas equações e mais de uma variável omitida em cada equação de oferta e de demanda, de forma que as condições de posto e de ordem estão satisfeitas (sistema sobreidentificado). Utilizamos o método de mínimos quadrados em dois estágios em função da sobreidentificação. Os resultados estão apresentados abaixo:

Sistema Cheque Especial:

$$(2.13) \quad D(ICHE^{10}) = C_1 + C_2 \cdot LOG(TXCHE) + C_3 \cdot IPIB + C_4 \cdot ISALARIO + \\ + C_5 \cdot \rho_I$$

Tabela 2.5 - Resultados da Equação de Demanda - Cheque Especial

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
C ₁	5.920601	1.489582	3.974673	0.0001
C ₂	-0.777948	0.268051	-2.902235	0.0045
C ₃	-4.48E-05	7.17E-06	-6.251506	0.0000
C ₄	0.001743	0.000329	5.299552	0.0000
C ₅	-0.431512	0.123438	-3.495788	0.0007
R ²		0.360844	D(ICHE) _{ave}	-0.000777
R ² adjusted		0.312606	D(ICHE) _σ	0.217818
SEReg		0.180591	SQRes	1.728496
Durbin-Watson		2.116158		

$$(2.14) \quad LOG(TXCHE) = C_{11} + C_{12} \cdot D(ICHE) + C_{13} \cdot LOG(TXCDB) + C_{14} \cdot ISALBANC + \\ + C_{15} \cdot CBOND$$

¹⁰ A variável está dividida por 10⁶.

Tabela 2.6 - Resultados da Equação de Oferta - Cheque Especial

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
C ₁₁	3.701918	0.108595	34.08932	0.0000
C ₁₂	0.084932	0.040792	2.082056	0.0397
C ₁₃	0.422738	0.035603	11.87381	0.0000
C ₁₄	4.14E-05	1.11E-05	3.725377	0.0003
C ₁₅	2.13E-05	1.73E-05	1.230344	0.2213
R ²		0.818387	LOG(TXCHE)ave	5.037128
R ² adjusted		0.804681	LOG(TXCHE)σ	0.068922
SEReg		0.030460	SQRes	0.049175
Durbin-Watson		1.177805		

A especificação de um modelo AR(1) para a equação de demanda se fez necessária para efetuar correção tendo em vista a autorregressividade apresentada pela estatística Durbin-Watson.

Analisando a equação (2.13), referente à curva de demanda, pode-se observar que o R² ajustado foi de 31%, um resultado não tão bom quanto aquele da equação (2.14). A sensibilidade¹¹ ao aumento das taxas, relativo ao cheque especial (C₂), igual a -0,778 (-2.90)¹², foi significativa, igualmente coerente com a teoria. Compararemos esse resultado com aquele referente à estimação da conta garantida.

Cabe chamar a atenção, mais uma vez para a característica das linhas de crédito aqui escolhidas (cheque especial e conta garantida), que levam em conta o fato de que uma subida nas taxas de juros afeta tanto as novas operações (diferentemente da demanda por outros produtos convencionais) quanto o estoque da dívida, uma vez que esse aumento será aplicado sobre todo o montante do saldo devedor. Assim, como nessas operações não está especificado um prazo de vencimento, entende-se que as mesmas, em função da subida na taxa, poderiam não mais interessar ao tomador, que poderia quitá-las ou procurar outra linha mais conveniente.

O crescimento do PIB também afeta negativamente o consumo do cheque especial, por outro lado, o aumento da renda média do trabalhador aponta para um

¹¹ Este coeficiente representa a elasticidade-preço da primeira diferença dividido pelo valor da primeira diferença.

¹² Estatística-t entre parêntesis.

aumento no consumo de cheque especial. Uma justificativa para essa movimentação discrepante pode dever-se ao fato de que, devido ao desequilíbrio entre baixa lucros e salários no País, a massa salarial média seja um indicador mais preciso da renda do que o Produto Interno Bruto para parcela da população que utiliza o cheque especial como instrumento de crédito.

A equação de oferta foi especificada levando em conta os custos incorridos pelo banco na atribuição de crédito, tais como a taxa de juros paga na captação de depósitos a prazo (CDB), o salário médio dos bancários, e um fator de risco, representado aqui pelo *spread* sobre o C-bond brasileiro. A especificação mostrou-se razoavelmente ajustada, dado o R^2 ajst. ser maior do que 80%.

Com relação à equação de oferta, observa-se que a taxa do cheque especial apresenta sinal coerente com a teoria, indicando a oferta como função crescente da taxa. Este resultado foi significativo a 5%.

A taxa do CDB, por sua vez, exerce influência positiva no estabelecimento da taxa de cheque especial, assim como o custo do salário médio dos bancários (ambos estatisticamente significativos a 1%). Tais resultados são coerentes com o esperado. Por outro lado, O risco medido pelo prêmio do C-bond, não foi estatisticamente significativo.

Sistema Conta Garantida:

$$(2.15) \quad D(IGAR^{13}) = C_1 + C_2 * LOG(TXGAR) + C_3 * IPIB$$

¹³ A variável está dividida por 10^6 .

Tabela 2.7 - Resultados da Equação de Demanda - Conta Garantida

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
C ₁	9.274883	2.624627	3.533791	0.0006
C ₂	-1.555735	0.455237	-3.417420	0.0009
C ₃	-4.34E-05	1.50E-05	-2.890711	0.0047
R ²		0.173189	D(IGAR) _{ave}	0.019231
R ² adjusted		0.143123	D(IGAR) _σ	0.321498
SEReg		0.297603	SQRes	4.871229
Durbin-Watson		2.023704		

$$(2.16) \text{LOG}(\text{TXGAR}) = C_{11} + C_{12} * D(\text{IGAR}) + C_{13} * \text{LOG}(\text{TXCDB}) + C_{14} * \text{ICUSTO} + C_{15} * \text{ATRGAR}$$

Tabela 2.8 - Resultados da Equação de Oferta - Conta Garantida

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
C ₁₁	3.464049	0.199425	17.37015	0.0000
C ₁₂	0.048996	0.066169	0.740462	0.4606
C ₁₃	0.183808	0.076499	2.402743	0.0180
C ₁₄	-0.023854	0.009212	-2.589382	0.0109
C ₁₅	0.176904	0.040629	4.354107	0.0000
R ²		0.728464	LOG(TXGAR) _{avg}	4.179550
R ² adjusted		0.707971	LOG(TXGAR) _σ	0.121227
SEReg		0.065511	SQRes	0.227459
Durbin-Watson		0.740683		

O ajustamento da equação de demanda para a conta garantida não foi tão bom quanto aquele relativo ao cheque especial (R² ajustado = 14.31%).

Com base nos resultados da estimação da equação (2.15) é possível realizar a comparação entre o coeficiente C₂ da conta garantida e o mesmo coeficiente da equação (2.13) do cheque especial. A hipótese aqui levantada é a de que o *mark-up* do cheque especial é maior devido à menor sensibilidade aos juros por parte da demanda, o que, implicitamente, poderia indicar, nesse ponto de análise, uma menor elasticidade-preço desta demanda. Verificamos que a demanda por conta garantida apresenta um coeficiente C₂ igual a -1.556 (significativo a 1%), exatamente o dobro daquele observado para o cheque especial.

A demanda foi negativamente sensível ao incremento do PIB. Nesse caso surge um comportamento similar àquele observado no cheque especial.

A equação de oferta da conta garantida, todavia, apresentou duas questões não esperadas, a primeira foi o coeficiente relativo à quantidade (C_{12}), que se apresentou não significativo estatisticamente. A segunda foi atinente ao custo administrativo, que mostrou uma relação inversa com a taxa estabelecida pelo banco (significativo a 1%). O esperado seria que um aumento no custo levaria a um aumento na taxa cobrada.

Por outro lado, a taxa de captação influencia positivamente a determinação do preço da conta garantida, similarmente à oferta de cheque especial. O mesmo acontece com o risco inerente ao produto de crédito. Para capturar esse risco, adicionamos a variável ATRGAR, conforme descrita anteriormente. O resultado foi no sentido de que um aumento no risco conduziu a um aumento na taxa (significativo a 1%).

Passemos agora à metodologia NOIE, estimando as equações (2.10) e (2.11).

Sistema Cheque especial:

$$(2.17) \quad ICHE = A_1 + A_2.TXCHE + A_3.ISALARIO + A_4.TXCHE*ISALARIO$$

Tabela 2.9 - Resultado da Equação de Demanda NOIE - Cheque Especial

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
A ₁	48428380	24268104	1.995557	0.0485
A ₂	-297806.7	158278.4	-1.881537	0.0626
A ₃	-105625.9	56999.04	-1.853117	0.0666
A ₄	716.4923	371.4654	1.928827	0.0564
R ²		0.072369	ICHE _{ave}	4851118.
R ² adjusted		0.020834	ICHE _σ	527817.5
SEReg		522290.3	SQRes	1.47E+13
Durbin-Watson		0.475599		

$$(2.18) \quad TXCHE = (CQCHE^{14}).[B_1 + B_2.LOG(ICHE) + B_3.LOG(ISALBANC) + B_4.LOG(TXCDB)] - (B_{10}.ICHE) / (A_2 + A_4.ISALARIO)$$

¹⁴ CQCHE e CQGAR são variáveis geradas para substituir C/Q (que deveria ser CUSTOTALCHE/ICHE e CUSTOTALGAR/IGAR, respectivamente), artifício utilizado apenas como forma de simplificação de notação.

Tabela 2.10 - Resultado da Relação de Oferta NOIE - Cheque Especial (Shaffer)

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
B ₁	-82258.69	17162.80	-4.792848	0.0000
B ₂	4789.727	1320.133	3.628217	0.0004
B ₃	2107.530	593.6630	3.550043	0.0006
B ₄	-934.3722	358.6893	-2.604962	0.0105
B ₁₀	0.002864	0.005020	0.570571	0.5695
R ^{2*} 15		-0.431627	TXCHEave	154.3907
R ² adjusted		-0.539675	TXCHEσ	10.81218
SEReg		13.41614	SQRes	9539.617
Durbin-Watson		1.307553		

Na primeira abordagem NOIE, estimamos o modelo utilizado por Shaffer [1993]. Realizamos, entretanto, uma modificação, no sentido de incluir como variável para capturar a renda não o PIB, mas o salário médio da indústria paulista, conforme descrito na seção sobre os dados. Shaffer acrescentou, ainda, preços de produtos substitutos, entretanto, essa especificação não apresentou resultados satisfatórios para a base de dados brasileira. Assim, como a identificação requer a presença de pelo menos uma variável além do preço [Lau, 1982], esta foi a equação estimada.

Os resultados para a equação de demanda, apresentados na Tabela 2.9, apontam um pequeno ajustamento da regressão (R^2 ajustado = 0,02), apesar de todos os coeficientes apresentarem significância estatística a 10%, à exceção da constante (A_1), que ficou representativa a 5%. O termo de interação TXCHE*ISALARIO foi significativo a 10%, conforme mencionado anteriormente, possibilitando a identificação do parâmetro λ .

A especificação da relação de oferta, por sua vez, também não foi satisfatória para a utilização da função de custos *translog*. O R^2 ficou negativo, além do baixo ajuste do modelo, em função da ausência de intercepto nessa especificação. Os coeficientes relativos à quantidade (B_2) e a um dos preços dos insumos utilizados (B_3), o salário médio dos bancários (ISALBANC), apresentarem significância estatística a 1%, e foram coerentes com a teoria. Tanto a quantidade (ICHE) quanto o salário

¹⁵ Este resultado decorre da ausência do termo constante. Greene [2000, p.240] registra que “uma segunda dificuldade com o R^2 diz respeito ao termo constante. A prova de que $0 < R^2 < 1$ requer que a matriz X tenha uma coluna de 1’s (...) [R^2] pode até ser negativo”.

apresentaram-se positivamente relacionados com a taxa de empréstimo no cheque especial.

Todavia, o custo de captação (B_4), representado pela Taxa de remuneração dos depósitos a prazo, uma segunda *proxy* para o custo dos insumos da indústria bancária, ficou negativamente relacionada com a taxa cobrada no cheque especial.

Embora esteja sendo mencionado por último, o coeficiente B_{10} representa o parâmetro λ . Nessa estimação, o resultado foi não significativo, de modo que podemos afirmar, com relação ao poder de mercado para este produto, que há concorrência perfeita.

Sistema Conta Garantida:

$$(2.19) \quad IGAR = A_1 + A_2.TXGAR + A_3.IPIB + A_4. TXGAR*IPIB$$

Tabela 2.11 - Resultados da Equação de Demanda NOIE - Conta Garantida

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
A ₁	72188434	35015357	2.061622	0.0416
A ₂	-1005854.	523326.1	-1.922040	0.0572
A ₃	-997.2018	557.2019	-1.789660	0.0763
A ₄	16.34945	8.389979	1.948688	0.0539
R ²		0.097237	IGARave	10710252
R ² adjusted		0.047083	IGAR σ	1015653.
SEReg		991454.7	SQRes	5.31E+13
Durbin-Watson		0.238054		

$$(2.20) \quad TXGAR = (CQGAR).[B1 + B2.LOG(IGAR) + B3.LOG(ISALBANC) + B4.LOG(TXCDB)] - (B10 .IGAR)/(A2 + A4 .IPIB)$$

Tabela 2.12 - Resultados da Relação de Oferta NOIE - Conta Garantida (Shaffer)

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
B ₁	-13773.35	9302.304	-1.480638	0.1416
B ₂	780.3063	606.7151	1.286117	0.2012
B ₃	518.8314	158.3530	3.276422	0.0014
B ₄	-254.8535	147.4163	-1.728802	0.0867
B ₁₀	-9.45E-05	0.000452	-0.209000	0.8348
R ²		0.696438	TXGARavg	65.80897
R ² adjusted		0.673527	TXGAR σ	7.966084
SEReg		4.551645	SQRes	1098.026
Durbin-Watson		0.637514		

Para a avaliação da conta garantida, a equação de demanda foi estimada com IPIB como *proxy* para renda. O ajustamento da regressão também foi pequeno (R^2 ajustado = 0,047), apesar de todos os coeficientes apresentarem significância estatística a 10%, à exceção da constante (A_1), que ficou representativa a 5%, assim como no caso do Cheque Especial. O termo de interação TXGAR*IPIB foi significativo a 10%, também possibilitando a identificação do parâmetro λ .

No que tange à especificação da relação de oferta, a função de custos translog apresentou bom ajustamento (R^2 ajustado = 0,67). Todavia, apenas dois dos cinco coeficientes do lado direito da equação foram significativos. Os coeficientes relativos aos preços dos insumos utilizados: o salário médio dos bancários (ISALBANC), a 1%, e o custo de captação (TXCDB), a 10%. A coerência com a teoria só se verificou na variável ISALBANC, uma vez que se mostrou positivamente relacionada com a taxa cobrada na conta garantida. A taxa do CDB, contrariamente, apresentou relação negativa.

Para o caso da conta garantida, o coeficiente B_{10} , que indica o poder de mercado nesse segmento foi não significativo, apontando para concorrência perfeita.

A última verificação foi testar uma curva de custo marginal convencional, sem a especificação translog, para os casos do cheque especial e da conta garantida. Como no cálculo do sistema a equação de demanda não foi modificada, estão mantidos os resultados da Tabela 2.9 e da Tabela 2.11. A relação de oferta para cada um desses casos encontra-se abaixo:

$$(2.21) \quad \begin{aligned} TXCHE = & B1 + B2.ICHE + B3.ISALBANC + \\ & + B4.TXCDB - (B10 .ICHE)/(A2+ A4 .ISALARIO) \end{aligned}$$

Tabela 2.13 - Resultados da Relação de oferta NOIE - Cheque Especial (convencional)

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
B ₁	70.99036	9.822784	7.227112	0.0000
B ₂	1.19E-06	2.13E-06	0.557654	0.5782
B ₃	0.005647	0.001773	3.185492	0.0019
B ₄	3.571382	0.198394	18.00151	0.0000
B ₁₀	-0.000601	0.001438	-0.417836	0.6769
R ²		0.866536	TXCHEave	154.3907
R ² adjusted		0.856464	TXCHEσ	10.81218
SEReg		4.096320	SQRes	889.3314
Durbin-Watson		0.745551		

A especificação da relação de oferta com uma curva de custo marginal convencional, diferentemente da especificação translog, apresentou um ótimo ajuste, com R² ajustado maior do que 0,85. O coeficiente relativo à quantidade (B₂), porém, foi não significativo.

O parâmetro λ, representado pelo coeficiente (B₁₀) na estimação, foi não significativo apresentando um comportamento competitivo na oferta de cheque especial pelas firmas.

Os preços dos insumos foram significativos a 5% (ISALBANC), e a 1% (TXCDB), e com influência sobre o estabelecimento do preço de oferta coerente com a teoria.

$$(2.22) \quad TXGAR = B_1 + B_2.IGAR + B_3.ISALBANC + \\ + B_4.TXCDB - (B_{10} .IGAR) / (A_2 + A_4 .IPIB)$$

Tabela 2.14 - Resultados da Relação de Oferta NOIE - Conta Garantida (convencional)

	Coeficiente	Erro Pdr.	Estatística t	Probabilidade
B ₁	44.42964	20.67005	2.149470	0.0339
B ₂	-1.27E-07	1.19E-06	-0.106624	0.9153
B ₃	-0.007338	0.002542	-2.886010	0.0047
B ₄	2.165528	0.537219	4.030999	0.0001
B ₁₀	0.005024	0.003880	1.294791	0.1982
R ²		0.190010	TXGAR _{avg}	65.80897
R ² adjusted		0.128878	TXGAR _σ	7.966084
SEReg		7.435057	SQRes	2929.844
Durbin-Watson		1.842784		

No caso da conta garantida o ajuste foi pior do que na especificação translog (R²

ajustado de 0.129 contra 0.67 na especificação anterior). Os coeficientes das variáveis que representam o custo dos insumos foram significativas a 1%, mas o efeito do salário médio dos bancários (B_3) apresentou sinal diverso daquele esperado pela teoria.

Novamente, o montante de conta garantida não foi significativo, indicando uma desvinculação da quantidade ofertada com o preço cobrado, o que não parece fazer muito sentido do ponto de vista econômico.

O parâmetro λ também não foi significativo, o que, pela teoria NOIE, indica a presença de concorrência perfeita.

2.6 - CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Após várias medidas implementadas pelo governo no sentido de reduzir o *spread* bancário, pouco foi observado com relação à sua diminuição. Esses resultados são ainda menores quando analisamos os dados referentes ao crédito para pessoas naturais, mais especificamente, aquele aplicado ao cheque especial. Estudos do Banco Central chegam mesmo a inferir que o cliente dessa linha de crédito é “refém” das instituições financeiras.

No presente estudo, verificamos empiricamente o modelo proposto por Monti-Klein, no qual o *mark-up* é função inversa da elasticidade-preço da demanda. Adicionalmente, aplicamos a metodologia da Nova Organização Industrial Empírica (NOIE) para examinar a existência de poder de mercado na indústria bancária.

O resultado econométrico obtido constatou baixa sensibilidade preço do produto cheque especial quando comparado a seu congênere para pessoa jurídica, a conta garantida. A conta garantida foi utilizada como contraponto na diferenciação entre pessoas naturais e jurídicas, uma vez que as características dessa linha de crédito assemelham-se às daquelas do cheque especial. Como a intuição e o modelo predizem, a margem maior cobrada pelos bancos sobre os empréstimos na modalidade cheque especial não encontra resistência graças a esse comportamento da demanda.

Em todos os casos avaliados, o parâmetro λ , indicador do nível de concorrência, foi estatisticamente não significativo. Isso é evidência de que os bancos não têm poder de mercado significativo.

Foi visto também que o ganho obtido pelo cliente para trocar de linha de crédito, em caso de pequenos valores, não é significativo quando comparado ao custo de transporte e às tarifas a serem incorridas no caso de contratação de crédito pessoal, assim como, não obstante todas mudanças observadas no cenário macroeconômico nos últimos anos, pouca foi a variação nas taxas de juros nominais cobradas tanto no cheque especial quanto no crédito pessoal.

Por fim, em razão do que foi observado, os formuladores de políticas voltadas à redução do *spread* aplicado à linha de cheque especial deveriam procurar outra alternativa. Em que pese a criatividade no sentido de tentar fomentar a concorrência, aumentar a sensibilidade do tomador com relação à taxa com, por exemplo, incentivos à educação financeira e outras campanhas de esclarecimento, parece ser mais eficiente.

2.7 - REFERÊNCIAS DO CAPÍTULO

ALENCAR, Leonardo S., Rodrigues, Eduardo A. S., Takeda, Tony. “Custos de Mudança nas Linhas de Crédito do Setor Bancário Brasileiro”, in Relatório de Economia Bancária e Crédito, Banco Central do Brasil, 2005.

ASHTON, J., “A Test of Perfect Competition in the UK Retail-Banking Deposit Market”, Bournemouth University, School of Finance and Law, Working Paper Series no. 15, 1999.

BANCO CENTRAL DO BRASIL, “Juros e *Spread* Bancário no Brasil”, 1999.

_____, “Juros e *Spread* Bancário no Brasil - Avaliação de 1 ano do projeto”, 2000.

_____, “Juros e *Spread* Bancário no Brasil - Avaliação de 2 ano do projeto”, 2001.

BELAISCH, Agnès, “Do Brazilian banks compete?”, International Monetary Fund - Working Paper 03/113, 2003.

BRESNAHAN, T. F., "The Oligopoly Solution Concept Is Identified", Economics Letters 10, 1982.

BRESNAHAN, T. F., "Empirical Studies of Industries with Market Power", in Schmalensee, R. R. e Willig, R. D., editores, *Handbook of Industrial Organization*, Volume II, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1989.

BRITO, D. L., Hartley, P. R., “Consumer Rationality and Credit Cards”, Journal of Political Economy, 103 (2), 400-433, 1995.

CALZA, A., and Gartner, C., Sousa, J., “Modelling the Demand for Loans to the Private

- Sector in the Euro Area”, European Central Bank, Working Paper no. 55, 2001.
- CHU, Victorio e Nakane, Márcio. “Por que a Taxa de Juros do Cheque Especial é tão Alta?”, in *Economia Bancária e Crédito – Avaliação de 5 anos do Projeto Juros e Spread Bancário*, Banco Central do Brasil, 2004
- CORVOISIER, S., and Gropp, R., “Bank Concentration and Retail Interest Rates”, European Central Bank, Working Paper no. 72, 2001.
- DERMINE, J., "Deposit Rates, Credit Rates and Bank Capital : The Klein-Monti Model Revised", *Journal of Banking and Finance* 10, p 99-114, 1986.
- FREIXAS, X., Rochet, J., “Microeconomics of Banking” The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1997.
- GREENE, William, H. “Econometric Analysis”, Prentice Hall, 4^a ed. 2000.
- GRUBEN, William, and McComb, Robert. “Privatization, competition, and supercompetition in the Mexican commercial banking system”. *Journal of Banking & Finance* 27, p 229-249, 2003.
- KLEIN, M. A., “A Theory of the Banking Firm”, *Journal of Money, Credit, and Banking* 3, p 205-218, 1971.
- LAU, Lawrence J., “On Identifying The Degree of Competitiveness From Industry Price and Output Data”. *Economics Letters* 10, 1982.
- MELLO, João M. P., “Information Asymmetry and Competition in Credit Markets: The Pricing of Overdraft Loans in Brazil”, Pontifícia Universidade Católica (PUC) – Rio, 2005.
- MURTA Fº, Marcios Mario. “Reformas Regulamentares e Concorrência: o caso da indústria bancária brasileira”, menção honrosa - Secretaria de Acompanhamento Economico - Prêmio SEAE 2006.
- NAKANE, Márcio, "A Test of Competition in Brazilian Banking", *Trabalhos para Discussão - Banco Central do Brasil - N. 12*, 2001.
- NAKANE, Márcio I. and Koyama, Sérgio M., “Search costs and the dispersion of loan interest rates in Brazil”, *Anais do XXXI Encontro Nacional de Economia, Anpec*, 2003.
- PETTERINI, Francis C. and Jorge Neto, Paulo de M., “Competição bancária no Brasil após o plano Real”, VIII Encontro Regional de Economia, Anpec/BNB, 2003.
- SHAFFER, S., "A Test of Competition in Canadian Banking", *Journal of Money, Credit, and Banking*, vol. 25, no. 1, 49-61, 1993.
- SPILLER, P., and Favaro, E., "The effects of entry regulation on oligopolistic interaction: the Uruguayan banking sector", *Rand Journal of Economics*, Vol. 15, No. 2, summer 1984.

STEEN, Frode, and Salvanes, Kjell. "Testing for market power using a dynamic oligopoly model", *International Journal of Industrial Organization*, 17 – 147-177, 1999.

TONOOKA, Eduardo K. and Koyama, Sérgio M., "Taxa de juros e concentração bancária no Brasil", Banco Central do Brasil, *Trabalhos para Discussão* 62, 2003.

3. LAVAGEM DE DINHEIRO, CORRUPÇÃO E CRESCIMENTO: UMA RACIONALIDADE EMPÍRICA PARA A CONVERGÊNCIA GLOBAL EM REGULAÇÃO DE COMBATE À LAVAGEM DE DINHEIRO

3.1 - INTRODUÇÃO

O efeito “carona” é realmente um problema na regulação de combate à lavagem de dinheiro? É possível implementar um programa rígido de controle em um país enquanto o vizinho não adota programa similar? O sentimento comum é de que haverá fuga de capital do país rígido para o leniente e a redução de criminalidade esperada não será efetiva. Além disso, devido ao desenvolvimento tecnológico do sistema financeiro, o adjetivo “vizinho” aplica-se virtualmente a qualquer país no mundo.

Corrupção e lavagem de dinheiro são dois lados da mesma moeda. Mesmo que a lavagem de dinheiro seja praticada para “limpar” as receitas de diversos crimes, a corrupção é uma forma de prover um território livre para a lavagem de dinheiro. É impossível imaginar um sistema de combate efetivo à lavagem em um país onde haja corrupção.

Há uma pletora de análises econômicas sobre a corrupção e seus efeitos, todavia, este não é o principal propósito deste capítulo. Por outro lado, existem metodologias e resultados que utilizaremos aqui como instrumentos de verificação dos impactos da lavagem de dinheiro no crescimento de um país.

Provavelmente, umas das idéias mais comuns de como evitar a lavagem de dinheiro consiste em submeter os Centros Financeiros *Offshore* (OFC)¹⁶ e os países não cooperativos¹⁷ às regras de prevenção a este crime. Contrariamente a esta idéia, Mitchell [2002] chama a atenção para o papel dos países industrializados na lavagem dos resultados financeiros do crime. De fato, há um leque muito mais amplo de oportunidades para que o dinheiro sujo seja lavado em grandes economias do que nos

¹⁶ Centros Financeiros *Offshore* (OFC) são jurisdições nas quais os bancos *offshore* são isentos de uma grande parte da regulação à qual estão sujeitos os bancos locais. Bancos *offshore*, por sua vez, são aqueles estabelecidos em OFC que se dedicam à intermediação de fundos e a provisão de serviços bancários a não residentes.

¹⁷ Países que não colocaram em prática as recomendações internacionais de prevenção à lavagem de dinheiro.

países pobres, desprovidos de complexas estruturas comerciais e industriais. Como bem destaca Mitchell [2002], as agências governamentais norte-americanas incluem nas suas listas de atenção os grandes países industrializados [U.S. State Department, 2000, CIA, 2006].

Internamente às fronteiras de uma nação, a indústria financeira é a preocupação principal dos combatentes à lavagem de dinheiro porque, de fato, o dinheiro acaba passando por sua complexa rede de participantes. Dessa forma, eles foram eleitos para atuar como agentes em uma formulação “principal-agente” de combate à lavagem [Masciandaro, 2001]. Não obstante, é no âmbito da economia real que a limpeza eficiente acontece. Quirk [1997] mostrou uma mudança nas técnicas de lavagem de dinheiro ao perceber uma redução na pressão da demanda de dinheiro, o que lhe fez concluir que a limpeza estava distanciando-se do sistema bancário.

É lícito, portanto, esperarmos que quando a limpeza é realizada, o dinheiro está pronto para voltar à economia formal, provendo recursos para o investimento e o consumo [Araujo and Moreira, 2005, Masciandaro, 1999].

Supõe-se também que, mesmo se o controle da lavagem do dinheiro ilegal for inteiramente eficiente, o crime ainda existirá e, portanto, a demanda para transformar o “poder de compra potencial” em dinheiro elevará o preço dos serviços da limpeza [Masciandaro, 1999, 2001].

O uso da tecnologia *e-banking* fez os serviços de lavagem de dinheiro transformarem-se em comercializáveis, assim estes serviços podem ser importados ou exportados enquanto os preços locais aumentam ou caem. Quando o preço e a demanda existem, a limpeza ocorrerá onde quer que os procedimentos estejam disponíveis.

A explanação acima mencionada conduz-nos a este resultado plausível de economia política: quando as economias maiores adotam a regulamentação de combate à lavagem de dinheiro, devido às estruturas institucionais e de aplicação da lei altamente desenvolvidas, as atividades de limpeza movem-se para países cuja regulação seja menos rígida. Conseqüentemente, esses países ricos terão uma perda dos fundos disponíveis para a atividade econômica lícita tendo, assim, seu crescimento reduzido.

Isso irá desencadear o exercício de pressão política¹⁸ das economias desenvolvidas sobre as mais lenientes. Os países desenvolvidos podem materializar a pressão política na forma da falta de apoio financeiro dos organismos multilaterais¹⁹ ou da comunidade internacional, ou, ainda, negar o acesso aos mercados financeiros internacionais²⁰. Como um resultado “segundo melhor”²¹, os países menos desenvolvidos adotarão a regulação, obterão melhores avaliações em relação às suas instituições e conseguirão acesso aos fundos internacionais e aos mercados financeiros, assim aumentando as taxas de crescimento econômico.

Os resultados empíricos conduziram-nos ao resultado descrito no último parágrafo. Nós confirmamos, primeiramente, os resultados de Mauro [1995] que apontam na direção da existência de uma relação positiva entre baixos níveis de corrupção e investimento e crescimento. Nós analisamos, então, o impacto de iniciativas de prevenção à lavagem de dinheiro sobre o crescimento. Isso foi feito de duas maneiras: Primeiramente, verificando que a percepção da corrupção é afetada pela existência de iniciativas de prevenção à lavagem de dinheiro, tais como aquelas que nós estamos focalizando neste artigo, quais sejam: consideração, pelo arcabouço legal, de crime de lavagem de dinheiro não apenas no tocante àquelas operações dessa natureza, que sejam relacionadas com o tráfico de drogas; tornar obrigatória aos agentes

¹⁸ Ver Helleiner [2000] para uma análise mais profunda.

¹⁹ Kaufmann, Kraay, and Mastruzzi [2005], p 2.

²⁰ Citando Helleiner [2000]: “Alguma ação limitada ao longo destas linhas, de fato, tem sido tomada no caso da lavagem de dinheiro. Como parte de seu esforço em incentivar instituições financeiras a saber a identidade de seus clientes, o FATF pressionou o sistema de mensagens eletrônicas SWIFT para transmitir uma mensagem em 30 de julho de 1992 a todos seus usuários pedindo a eles que incluíssem os nomes e os endereços de todos os remetentes e receptores das mensagens eletrônicas que não fossem instituições financeiras. Este era um movimento importante dado que o SWIFT é uma peça central no ‘encanamento’ do sistema financeiro internacional, transmitindo instruções para uma parcela muito grande das transações financeiras que se movem pelas *clearing houses* como Fedwire e CHIPS. As iniciativas deste tipo podem sinalizar a primeira etapa ao longo de uma rota potencial de transformação do CHIPS, do Fedwire e do SWIFT em sistemas de ‘circuito fechado’, que podem ser usados somente por aqueles que estiverem dispostos a assumir determinadas responsabilidades *vis-à-vis* a regulação de combate à lavagem de dinheiro. Tal movimento seria muito eficaz no controle da lavagem de dinheiro ao redor do mundo.”

²¹ Um resultado “primeiro melhor” para os países menos desenvolvidos seria deixar o crime acontecer nas grandes economias, lavar os resultados financeiros fortalecendo a economia local e continuar participando do sistema bancário internacional e recebendo ajuda financeira internacional.

financeiros a informação de atividades financeiras suspeitas; instituição de uma unidade de inteligência financeira (FIU).

Em segundo, confirmando que algumas das variáveis mencionadas (chamadas aqui prevenção de lavagem de dinheiro - PLD) mostraram-se relacionadas ao crescimento e ao investimento. Contudo, quando aplicamos uma regressão multivariada, a obrigação dos bancos informar atividades suspeitas foi relacionada negativamente ao crescimento (significativo em 10%). Este é um resultado interessante, mostrando o efeito da lavagem de dinheiro efetiva no crescimento. Nós podemos supor que, quando a regulação de combate à lavagem de dinheiro requer que os bancos informem transações suspeitas, poderia haver uma “fuga de dinheiro sujo” da economia. Este resultado confirma a prescrição da economia política descrita anteriormente, dado que a implementação da regulação de combate à lavagem de dinheiro reduz o crescimento dos países onde o regulamento está em vigor.

3.2 - LAVAGEM DE DINHEIRO

Quase todo o crime patrimonial utiliza técnicas de lavagem de dinheiro para que seja possível tirar proveito dos frutos desse crime. Após a prática de uma transgressão, é necessário reintroduzir os rendimentos ilegalmente obtidos na economia formal. Adicionalmente, "o dinheiro sujo" é de pouco uso aos criminosos, porque deixa rastros possibilitando a obtenção de provas [U.S. Department of The Treasury, 1999].

Conseqüentemente, a lavagem de dinheiro pode ser definida como o uso de operações comerciais e financeiras visando à introdução (ou legalização) do dinheiro obtido de forma ilícita na economia formal.

A Rede Internacional de Informação sobre Lavagem de Dinheiro das Nações Unidas (IMOLIN)²² dá um bom exemplo de um processo de três estágios para que o dinheiro seja lavado, "que requer: primeiro, afastar os recursos da associação direta com o crime; segundo, disfarçar o rastro para frustrar a perseguição, e; terceiro, tornar o

²² United Nation's International Money Laundering Information Network

dinheiro disponível ao criminoso outra vez com suas origens ocupacionais e geográficas ocultadas" [United Nations, 2006]²³.

Embora o acima mencionado fosse conhecido há muito tempo, por alguma razão, nada foi feito a respeito, até que a pressão global no controle dos narcóticos tornou inevitável impor limitações à atividade financeira dos criminosos, de modo a reduzir esse tipo específico de crime.

Felizmente não era razoável justificar publicamente a aplicação de penalidades a crimes de lavagem de dinheiro somente àqueles relacionados a narcóticos, apesar de alguns países tenham optado por assim fazê-lo.

O primeiro passo tomado globalmente para tornar crime as atividades de lavagem de dinheiro veio da Conferência das Nações Unidas para a Adoção de uma Convenção contra o Tráfico Ilícito de Narcóticos, Drogas e Substâncias Psicotrópicas (Convenção de Viena) que aconteceu em Neue Hofburg, Viena, de 25 de novembro a 20 de dezembro de 1988. O artigo 3º da Convenção de Viena estabeleceu que "cada parte (país) adotará medidas necessárias para estabelecer como ofensa criminal sob sua lei doméstica" o uso ou a posse dos recursos ganhos a partir de crimes envolvendo drogas ilícitas (entre outras provisões).

Da Convenção de Viena vieram as diretrizes para a implementação do arcabouço de prevenção à lavagem de dinheiro, inclusive das agências de controle/cooperação, como o GAFI (FATF)²⁴ e o Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crimes.

²³ O U.S. Department of State [2000] qualifica os Países Baixos, o Reino Unido e os Estados Unidos da América como países de atenção prioritária (*primary concern*) com relação à lavagem de dinheiro, apesar de ressaltar que os dois últimos são economias grandes. O "World Factbook" da CIA [2006] classifica o Reino Unido e os E. U. como centros de lavagem de dinheiro (nenhuma ressalva) e os Países Baixos como um país com "um setor financeiro grande e vulnerável à lavagem de dinheiro".

²⁴ O Grupo de Ação Financeira (GAFI ou Financial Action Task Force on Money Laundering - FATF) é uma agência intergovernamental cujo propósito é a promoção e o desenvolvimento de políticas de combate à lavagem de dinheiro.

3.2.1 - Alguns estudos econômicos sobre lavagem de dinheiro

Obviamente, é quase impossível medir a quantidade total de dinheiro lavada em um país, quanto mais em âmbito mundial. Há uma estimativa extensamente divulgada, atribuída ao Fundo Monetário Internacional (FMI), da quantidade global de “dinheiro sujo” que é limpo anualmente: US\$500 bilhões (aproximadamente 2% do PIB do mundo). Entretanto, Quirk [1997] responsabiliza a edição de 18 de outubro de 1994 do Financial Times por tal estimativa. Vai além na sua afirmativa dizendo que: "a base para a estimativa não foi dada", e chamando a atenção para o fato de que os impactos da lavagem de dinheiro, não obstante, são mais mensuráveis do que seus montantes.

Embora Quirk [1997] conclua que a lavagem de dinheiro "ameaça sistemas econômicos e financeiros em muitos países, e a comunidade financeira deve fortemente apoiar os esforços" no sentido de combatê-la, ele não fornece nenhuma evidência para tal afirmação. Apesar disso, em seu artigo, ele observou empiricamente uma redução no uso do dinheiro diretamente como meio de troca (com base na diminuição da pressão sobre a demanda por dinheiro), o que, segundo ele, representaria um distanciamento da lavagem do sistema bancário.

Masciandaro [1999] desenvolveu um modelo teórico mostrando como a lavagem de dinheiro pode ser vista como um multiplicador de atividades criminais, transformando o “poder de compra em potencial” (dinheiro sujo) em “poder de compra efetivo” (dinheiro limpo), e fornecendo aos criminosos o dinheiro lavado para reinvestir em suas atividades ilegais. Derivou também um relacionamento inverso entre o grau de difusão de atividades de lavagem de dinheiro e a eficácia da regulação de combate a esse crime em uma dada economia.

Araujo e Moreira [2005] apresentam um modelo básico do crescimento. Seus resultados são: (i) a eficácia da regulação de combate à lavagem de dinheiro afeta positivamente o consumo, (ii) há soluções de equilíbrio nas quais as atividades legais e ilegais coexistem, e (iii) quando os resultados do estado estacionário de duas economias, em uma estrutura de Sidrausky, a proporção entre o consumo e o estoque de capital são os mesmos, mas o nível do consumo e do estoque de capital é maior em uma economia legal.

De um perspectiva principal-agente, Masciandaro e Filotto [2001] classificam as instituições financeiras como agentes dos reguladores no combate à lavagem de dinheiro. Eles tomam como base um dos preceitos fundamentais da economia da regulação que "toda regra tende a alterar a estrutura dos incentivos e, assim, a conduta dos intermediários (financeiros)." A partir daí, exploram os incentivos reais com que os reguladores irão obter sucesso na implementação da norma.

3.3 - EVIDÊNCIA EMPÍRICA

Os índices de corrupção transformaram-se numa fonte muito fértil de pesquisa [Mauro, 1995, 1997, Leite e Weidmann, 1999, Alesina e Weder, 2002, Damania, Fredriksson e Muthukumara, 2003]. Nós tínhamos duas fontes de tais índices a escolher: “Indicadores de Governança” do Banco Mundial e o Índice de Percepção da Corrupção da Transparência Internacional (CPI). Descrevendo brevemente, nós poderíamos dizer que esses índices são formados com base em diversas fontes²⁵ que refletem, como nas palavras de Kaufman, de Kraay e de Mastruzzi [2005], "as percepções de um grupo muito diverso de respondentes."

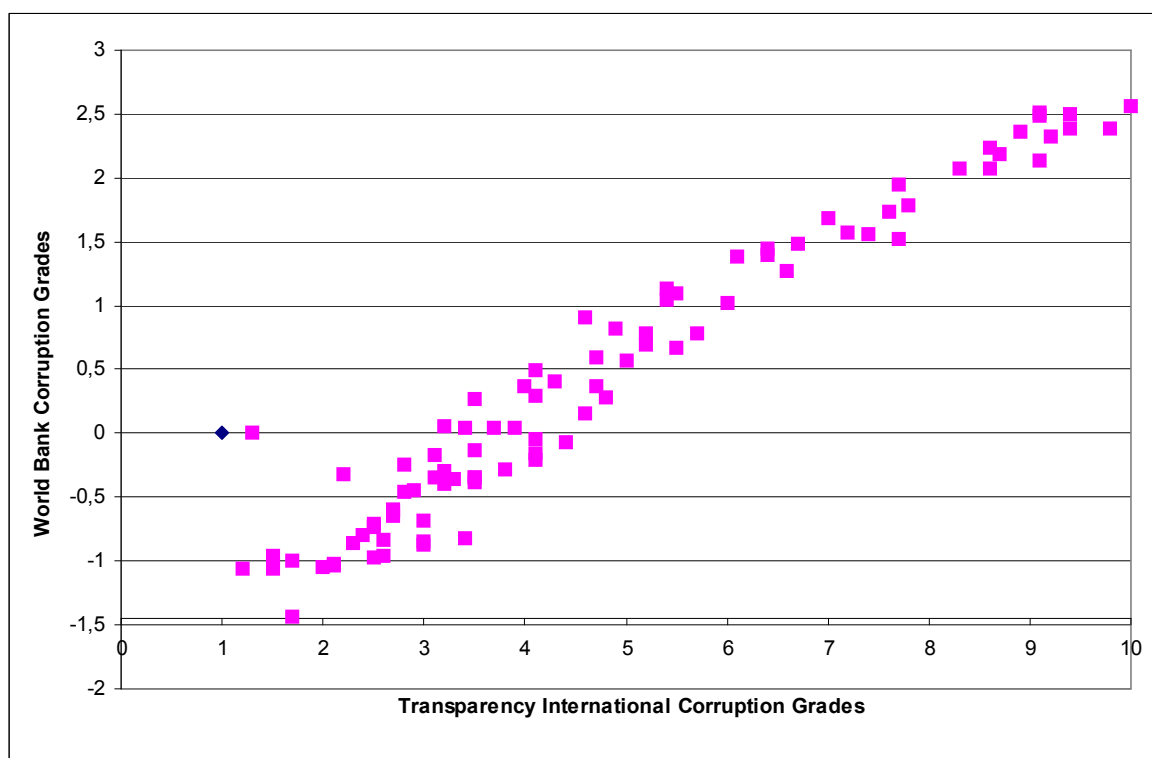
Nossa decisão para usar os “Indicadores de Governança” do Banco Mundial em vez do CPI da Transparência Internacional justifica-se, a priori, pelo tamanho de suas bases de dados. A base do Banco Mundial é maior, compreendendo 209 países, enquanto o CPI envolve somente 90. Em segundo, o CPI usa informações derivadas do próprio “Indicadores de Governança” como uma das fontes para sua estimativa.

Como forma de verificarmos as possíveis diferenças na pontuação dos dois indicadores, comparamos a avaliação do Banco Mundial (WB) do grau de corrupção com o CPI atribuído pela Transparência Internacional (TI), para verificar se seria possível usar a série de dados maior do WB. O resultado foi uma correlação de 97.82 entre eles. Um retrato desta correlação elevada é mostrado no Gráfico 3.1. Os dados da TI variam de 1.2 a 10 (mais elevado nível de “governança”), enquanto a classificação mais baixa de WB foi -1.44 e sua pontuação mais elevada foi 2.56. De agora em diante,

²⁵ Veja Kaufman, Kraay and Mastruzzi [2005] p.50 e 51 para uma lista completa de fornecedores de informações.

todas referências sobre avaliação de corrupção deste texto virão dos Indicadores de Governança do WB.

Gráfico 3.1 - Avaliação do nível de corrupção - Banco Mundial x Transparência Internacional



Fonte: Kaufmann, Kraay e Mastruzzi [2003] e Transparency International [2000]

As variáveis representativas da prevenção à lavagem de dinheiro (PLD) foram obtidas do Relatório da Estratégia de Controle Internacional de Narcóticos (INCSR), U.S. Department of State [2000], o qual proveu uma lista estática de variáveis *dummies* de uma série de países, utilizadas para representar o empenho de cada nação no controle da lavagem de dinheiro no ano base de 2000.

A variável CRIME toma valor um se o país considera crime as atividades lavagem de dinheiro conectadas a outras práticas delituosas além daquelas relacionadas às drogas.

Há também uma importante medida a ser tomada no controle da lavagem de dinheiro: o relato de transações suspeitas. A variável INFORMAR toma o valor um quando as instituições financeiras são obrigadas a avisar às autoridades as práticas ou

propostas de operações suspeitas de relacionarem-se com lavagem. Esta medida, no âmbito da prevenção, toma uma dimensão muito importante, dada a participação dos bancos na qualidade de agentes dos órgãos de regulação. Além disso, o escrutínio de atividades financeiras suspeitas, ainda que a lei que a implemente seja de primeira ou de segunda geração, expõe os criminosos e os torna vulneráveis aos órgãos envolvidos na aplicação da lei.

UNIDADE é a última variável da lista PLD. Ela toma o valor um se o país possuir uma Unidade de Inteligência Financeira (UIF)²⁶. A implementação de uma UIF é também uma importante medida do comprometimento de um determinado país no que se refere à lavagem de dinheiro.

Como ponto de partida, verificamos o relacionamento entre as variáveis de prevenção à lavagem de dinheiro (PLD) e corrupção. Os resultados estão na Tabela 3.1 abaixo:

Tabela 3.1 - Correlação entre baixa corrupção e as variáveis PLD

	CRIME	LOWCORRUP	UNIDADE	INFORMAR
CRIME	1.000000			
LOWCORRUP	0.500517	1.000000		
UNIDADE	0.500242	0.620725	1.000000	
INFORMAR	0.531081	0.496742	0.576022	1.000000

Como pode ser observado da Tabela 3.1, a baixa corrupção é positivamente correlacionada com as variáveis PLD. Perceba que há uma média correlação das variáveis PLD entre elas.

Estimamos, na seqüência, uma equação de LOWCORRUP²⁷ sobre as variáveis PLD e os resultados são os seguintes:

$$(3.1) \text{LOWCORRUP} = -0.51 + 0.47 \text{CRIME} + 0.34 \text{INFORMAR} + 0.69 \text{UNIDADE} + \varepsilon$$

$R^2 = 0.37$. Todas as variáveis são significativas a 6%²⁸. Os resultados são robustos para o teste de heterocedasticidade de White.

²⁶ No Brasil, a UIF é o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF).

²⁷ Como especificado anteriormente, LOWCORRUP é a nota atribuída pelo Banco Mundial ao nível de corrupção do país.

Prosseguindo a análise, poderíamos levantar a suspeição de que a regulação de combate à lavagem de dinheiro e o nível de corrupção de uma determinada nação são conjuntamente determinados. A razão para pensarmos assim é que uma boa estrutura institucional favorece a prevenção à lavagem de dinheiro e, também, o combate à limpeza de dinheiro sujo levaria a uma redução na corrupção. Seguindo essa idéia, aplicamos o teste de Hausman de simultaneidade entre LOWCORRUP e todas as variáveis PLD individualmente e confirmamos nossa suspeição de que as variáveis deveriam ser determinadas simultaneamente.

De modo a verificar os resultados da determinação simultânea, aplicamos uma estimação de mínimos quadrados em dois estágios nos três sistemas que se seguem, e os resultados estão registrados abaixo:

$$(3.2) \quad \text{LOWCORRUP} = C1 + C2.CRIME + C3.PERCAPTA2000$$

$$(3.3) \quad \text{CRIME} = C4 + C5.LOWCORRUP + C6.OPEN$$

Tabela 3.2 - PLD - CRIME - Dependente LOWCORRUP

	Coeficiente	Erro padr.	Estatística-t	Probabilidade
C ₁	-0.845433	0.176719	-4.784065	0.0000
C ₂	1.192466	0.381525	3.125526	0.0021
C ₃	5.56E-05	1.10E-05	5.050729	0.0000
R ²		0.619953	LOWCORRUP _{ave}	0.302688
R ² adjusted		0.611508	LOWCORRUP _σ	1.068361
SEReg		0.665900	SQRes	39.90809
Durbin-Watson		2.397392		

²⁸ Estatística-t e p-value de cada regressor: Constante (-5.19,0.00), CRIME (2.81, 0.01), INFORMAR (1.91, 0.06), UNIDADE (3.85, 0.00), os resultados da regressão estão no Apêndice 2, referentes à **Regressão A**.

Tabela 3.3- PLD -CRIME - Dependente CRIME

	Coeficiente	Erro padr.	Estatística-t	Probabilidade
C ₄	0.420015	0.083648	5.021196	0.0000
C ₅	0.292919	0.049035	5.973611	0.0000
C ₆	0.001034	0.000936	1.104596	0.2708
R ²		0.307128	CRIME _{ave}	0.591398
R ² adjusted		0.291730	CRIME _σ	0.494240
SEReg		0.415946	SQRes	15.57100
Durbin-Watson		2.193977		

$$(3.4) \quad \text{LOWCORRUP} = C1 + C2.INFORMAR + C3. PERCAPTA2000$$

$$(3.5) \quad \text{INFORMAR} = C4 + C5.LOWCORRUP + C6.OPEN$$

Tabela 3.4- PLD -INFORMAR - Dependente LOWCORRUP

	Coeficiente	Erro padr.	Estatística-t	Probabilidade
C ₁	-1.040370	0.280858	-3.704251	0.0003
C ₂	1.619030	0.621745	2.604009	0.0100
C ₃	4.84E-05	1.56E-05	3.095229	0.0023
R ²		0.424842	LOWCORRUP _{ave}	0.302688
R ² adjusted		0.412061	LOWCORRUP _σ	1.068361
SEReg		0.819189	SQRes	60.39641
Durbin-Watson		1.878605		

Tabela 3.5- PLD -INFORMAR - Dependente INFORMAR

	Coeficiente	Erro padr.	Estatística-t	Probabilidade
C ₄	0.535574	0.087902	6.092850	0.0000
C ₅	0.286242	0.051529	5.554964	0.0000
C ₆	-0.000385	0.000983	-0.391619	0.6958
R ²		0.234870	INFORMAR _{ave}	0.591398
R ² adjusted		0.217867	INFORMAR _σ	0.494240
SEReg		0.437097	SQRes	17.19487
Durbin-Watson		1.950958		

$$(3.6) \quad \text{LOWCORRUP} = C1 + C2.UNIDADE + C3. PERCAPTA2000$$

$$(3.7) \quad \text{UNIDADE} = C4 + C5.LOWCORRUP + C6.OPEN$$

Tabela 3.6- PLD -UNIDADE - Dependente LOWCORRUP

	Coeficiente	Erro padr.	Estatística-t	Probabilidade
C ₁	-1.155085	1.055149	-1.094713	0.2748
C ₂	4.229569	5.965923	0.708955	0.4791
C ₃	-2.51E-05	0.000159	-0.158623	0.8741
R ²		-1.655178	LOWCORRUP _{ave}	0.179217
R ² adjusted		-1.702592	LOWCORRUP _σ	1.022643
SEReg		1.681180	SQRes	316.5531
Durbin-Watson		1.899229		

Tabela 3.7- PLD -UNIDADE - Dependente UNIDADE

	Coeficiente	Erro padr.	Estatística-t	Probabilidade
C ₄	0.290283	0.079151	3.667469	0.0003
C ₅	0.300774	0.044412	6.772293	0.0000
C ₆	0.000142	0.000820	0.173132	0.8627
R ²		0.312177	UNIDADE _{ve}	0.356522
R ² adjusted		0.299894	UNIDADE _σ	0.481068
SEReg		0.402521	SQRes	18.14657
Durbin-Watson		1.908263		

As variáveis OPEN e PERCAPTA2000 representam, respectivamente, o grau de abertura da economia do país (utilizado como *proxy* para pressão internacional no sentido da implementação de regulação de combate à lavagem de dinheiro), e a renda per capita no ano de 2000.

Os resultados acima sugerem que programas de combate à lavagem de dinheiro aumentam a percepção de que a corrupção é baixa. Na mesma direção, um país onde a corrupção é menos presente está mais disposto a implementar a regulação de que tratamos (exceto para a variável UNIDADE, que não foi significativa quando controlamos por outros fatores). De fato, como “um grupo muito diverso de respondentes” [Kaufmann, Kraay e Mastruzzi, 2003] atribui as notas sobre corrupção, a implementação de normas de combate à lavagem de dinheiro pode demonstrar o compromisso do país em lutar contra esse crime, o que, intuitivamente, gera um sentimento positivo nos respondentes da pesquisa.

3.3.1 - Investimento e Lavagem de Dinheiro

Continuamos nossa análise avaliando o impacto das variáveis de prevenção à lavagem de dinheiro sobre o investimento. Utilizamos um procedimento

similar àquele empregado por Mauro [1995] que, por sua vez, testou as especificações de Barro [1990], e Levine e Renelt [1991] para avaliar a resposta do investimento e do crescimento à corrupção.

Em seu artigo, Mauro [1995] afirma que adotou “dois tipos de especificação que se tornaram padrão na literatura de crescimento comparado entre países”. Ele começou com aquela utilizada por Levine e Renelt [1991]²⁹ (de agora em diante, LR) para avaliar a robustez das regressões de crescimento. A outra foi a adotada por Barro [1990]³⁰ (de agora em diante, B). A racionalidade para a adoção dessas especificações (LR e B) é que algumas variáveis específicas podem afetar o valor esperado e a variância do produto marginal do capital, causando impactos, portanto, na propensão a investir em uma economia. Dentre essas variáveis podemos mencionar o PIB per capita; o nível de educação da força de trabalho, que pode ser um complemento ao capital físico no processo de produção; distorções, que podem desviar recursos para projetos de investimento menos produtivos; e incerteza política.

A variável INVGDPM é a média do investimento total como fração do PIB no período de 1991 a 2000 (Heston, Summers, e Bettina [2002]). Regredimos investimento contra todas as variáveis PLD (lembramos que as variáveis PLD são relativas a uma avaliação realizada no ano 2000).

²⁹ Levine e Renelt [1991] abordam a questão de quanta confiança se deve depositar nas conclusões de regressões de crescimento comparado entre países. Eles adicionaram as variáveis explanatórias que foram identificadas como importantes pela literatura empírica de crescimento, procurando examinar a força do relacionamento estatístico entre as variáveis e o crescimento. Para que fosse considerado robusto o relacionamento previamente proposto por algum pesquisador, a variável do interesse deveria manter-se significativa quando uma ou mais variáveis adicionais fossem incluídas. LR ajustaram um modelo para testar a significância do seguinte modo: um grupo das variáveis foi mantido fixo, uma variável proposta como explicativa era introduzida, e um conjunto de variáveis suplementares era adicionado, então, ao modelo. O procedimento que foi seguido por Mauro [1995] foi escolher o grupo de variáveis fixas eleito por LR a ser mantido fixo, a saber: a fração do investimento em relação ao PIB, o nível inicial do GDP per capita, a taxa inicial de registro na escola secundária (como uma *proxy* para o capital humano), e a taxa anual média do crescimento da população.

³⁰ Objetivando avaliar a hipótese da convergência predita por modelos neoclássicos de crescimento com retornos de capital decrescentes, Barro [1990] usou um conjunto de variáveis que consistiam no nível inicial do PIB per capita, taxa inicial de registro escolar (como um *proxy* para o capital humano), consumo do governo como uma fração do PIB, medidas políticas da estabilidade (números de revoluções, assassinatos políticos, etc. foram utilizados como *proxy*), e uma *proxy* para distorções de preço (paridade do poder de compra).

Tabela 3.8 – Investimento e as variáveis de Prevenção à Lavagem de Dinheiro

Variável Dependente: INVGDPM
Método: Mínimos Quadrados – 99 observações

Regr. nº	Constante	Coefficiente	PLD	R ² /R ² Ajust.	
1	11.70875 (10.98/0.00)	7.473520	CRIME	0.225935 0.217955	
2	11.94248 (11.23/0,00)	7.193767 (5.09/0,00)	INFORMAR	0.210561 0.202423	
3	13.99321 (15.40/0.00)	5.877317 (3.79/0.00)	UNIDADE	0.128991 0.120012	
4	10.93342 (9.95/0,00)	4.821080 (2,66/0,01) 4.070476 (2.25/0.03)	CRIME INFORMAR	0.264891 0.249576	
5	11.42407 (10.74/0.00)	6.184973 (3.98/0.00) 2.989131 (1.85/0.07)	CRIME UNIDADE	0.252584 0.237012	
6	11.89101 (11.20/0.00)	5.940999 (3.40/0.00) 2.213253 (1.21/0.23)	INFORMAR UNIDADE	0.222468 0.206269	
7	10.93218 (9.94/0,00)	4.634404 (2.55/0.01) 3.210345 (1.60/0.11) 1.733243 (0.97/0.33)	CRIME INFORMAR UNIDADE	0.272111 0.249125	

Estat.-t /p-value estão entre parêntesis. Os resultados completos estão no Apêndice 2.

Dados os resultados da Tabela 3.8 acima, podemos observar o impacto de tornar crime³¹ a atividade de lavagem de dinheiro e obrigar as empresas financeiras a informar atividades suspeitas dos seus clientes às autoridades, (regressão nº4). A variável UNIDADE parece exercer menos influência no nível de investimento, especialmente quando controlamos pelas variáveis INFORMAR e CRIME.

Em seguida, nos dedicamos à investigação do comportamento do investimento quando controlamos por uma variedade de outros determinantes.

O Produto Interno Bruto per capita em 1991 foi obtido de Heston, Summers, e Bettina [2002] e denominado GDPPC91. Os dados relativos à educação primária e secundária foram coletados do Banco Mundial em:

³¹ Perceba que por “tornar crime” estamos nos referindo a situações nas quais a lavagem de dinheiro é praticada para ocultar ou lavar recursos provenientes de outra atividade ilícita que não o tráfico de drogas.

<http://www1.worldbank.org/education/edstats/>, uma base de dados desenvolvida e mantida pelo Education Group of its Human Development Network (HDNED). Utilizamos um percentual médio (1991-2000) do registro na educação primária (EDUPRIM) e secundária (EDUSECM) como uma fração do total dos estudantes de uma idade correspondente ao grau escolar.

A média (1991-2000) da despesa do governo como percentual do PIB (GOVGDPM) foi também obtida de Heston, Summers, e Bettina [2002], bem como a variável CRESPOP que representa o crescimento populacional (média 1991-2000), e PPP91 que é o valor da paridade de poder de compra utilizada como deflator do investimento.

De modo a controlar pela estabilidade política, como na especificação Barro [1991], a variável ESTABPOL foi coletada de Kaufmann, Kraay e Mastruzzi [2003].

Tabela 3.9 – Investimento e Prevenção de Lavagem de Dinheiro mais outras variáveis.

Variável Dependente: INVGDPM
Método: Mínimos Quadrados

Regr. nº	8	9	9-A	10*	11*	11-A*
Constante	7,17 (2.34/0.02)	6.811490 (2.23/0.03)	6.828476 (2.26/0.03)			
PIB per capita em 1991	0.000519 (3.73/0,00)	0.000473 (3.31/0,00)	0.000474 (3.29/0,00)			
Educação Secundária (média 1991-2000)	0.064258 (1.82/0.07)	0.066240 (1.93/0.06)	0.066846 (1.89/0.06)	0.089331 (3.01/0.00)	0.093000 (3.33/0.00)	0.090412 (3.03/0.00)
Crescimento Populacional	0.027305 (0.31/0.76)	0.028285 (0.32/0.75)	0.027366 (0.31/0.76)			
Gastos do Governo como fração do PIB total (média 1991-2000)				-0.023047 (-0.28/0.77)	-0.003796 (-0.04/0.96)	-0.004879 (-0.06/0.95)
Educação Primária (média 1991-2000)				0.093297 (3.52/0.00)	0.085415 (3.01/0.00)	0.086007 (3.00/0.00)
PPP91				0.003127 (1.40/0.16)	0.002963 (1.32/0.19)	0.002942 (1.30/0.20)
Estabilidade Política				2.123771 (2.28/0.03)	2.008717 (2.12/0.04)	1.991162 (2.08/0.04)
CRIME	0.787154 (0.51/0.61)		-0.144027 (-0.08/0.93)	1.089439 (0.66/0.51)		0.482865 (0.26/0.80)
INFORMAR		1.796488 (1.32/0.18)	1.853637 (1.21/0.23)		1.501213 (0.91/0.36)	1.270448 (0.68/0.50)
Número de Observações	97	97	97	93	93	93
R2/ R2 Ajst.	0.515939 0.494892	0.523642 0.502931	0.523679 0.497507	0.487822 0.458387	0.490140 0.460838	0.490532 0.454988
Estatística F/Prob. Estat.-F	24.51464 0.000000	25.28302 0.000000	20.00952 0.000000			

Estat.-t /p-value estão entre parêntesis. Os resultados completos estão no Apêndice 2.*A constante foi excluída das regressões nº10 a nº11-A dado que não foram significativas nem nessa estimações nem naquelas realizadas por Mauro [1995].

A Tabela 3.9 mostra que as variáveis PLD não são significativas para o investimento. Os resultados das regressões são similares àqueles de Mauro [1995], entretanto, em seu artigo, quando a corrupção foi utilizada como variável independente, ela foi significativa. Dado que utilizamos estabilidade política (ESTABPOL) para representar o ambiente social e ela foi significativa, podemos supor que a propensão a investir em uma economia está mais relacionada com este ambiente social do que com a existência de leis específicas de comportamento.

Tabela 3.10 – Investimento e Preocupação Primária com Lavagem de Dinheiro

Variável Dependente: INVGDPM					
Método: Mínimos Quadrados					
Variável	Constant	EDUSECM	CRESPOP	GDPPC91	US_PRIMARY
Regressão n°					
12	5.504054 (4.28/0.00)	0.080829 (2.55/0.01)	0.060693 (0.57/0.57)	0.000419 (3.30/0.00)	3.195131 (2.52/0.01)

Covariância e erro-padrão consistentes com a correção de White para heterocedasticidade. Número de observações: 97; R2/R2 ajust.: 0.547/0.528; Estat.-t /p-value estão entre parêntesis. Os resultados completos estão no Apêndice 2.

De fato, intuitivamente, podemos imaginar que existe uma maior prática de lavagem de dinheiro naqueles países que realizam mais investimentos. Para verificar essa intuição, utilizamos a compilação realizada por Mitchell [2002], cujos dados têm como base o ano 2000, da lista de países que são de preocupação primária, ou mais relevante, com relação à lavagem de dinheiro, publicada pelo Departamento de Estado Norte-americano. Como podemos observar na Tabela 3.10, estar classificado como “preocupação primária” em relação à lavagem de dinheiro tem efeito positivo sobre o investimento, confirmando que os países que apresentam uma alta taxa de investimento como proporção do PIB são percebidos como mais vulneráveis a esse crime, dado que essa classificação de preocupação primária é atribuída subjetivamente por aquele órgão do governo norte-americano.

3.3.2 - Lavagem de Dinheiro e Crescimento

O passo seguinte é examinar os impactos das variáveis de prevenção à lavagem de dinheiro no crescimento. O PIB per capita médio (1991-2000), representado pela variável GDPPC2000, foi obtido em Heston, Summers, e Bettina [2002]. Nós primeiro realizamos uma regressão³² do crescimento sobre a variável LOWCORRUP, como o fez Mauro [1995]:

$$(3.8) \quad GDPPC2000 = 1.63 + 0.60 LOWCORRUP + \varepsilon$$

Depois controlamos por outras variáveis que afetam o crescimento, como aquelas mencionadas anteriormente, e os resultados são os que se seguem:

³² Resultados da regressão: Constante (7.78/0.00), LOWCORRUP (3.14/0.00) (Estatística-t/p-value). Os resultados completos estão no Apêndice 2, denominada Regressão B.

Tabela 3.11 - Crescimento e Corrupção

Variável Dependente: GDPPC2000
Método: Mínimos Quadrados – Regressão nº13

Constante	Corrupção	Educação Primária (média 1991-2000)	Educação Secundária (média 1991-2000)	PIB per capita em 1991	Crescimento Populacional (média 1991-2000)	Gastos do Governo como fração do PIB total (média 1991-2000)	Abertura da economia
3.133389 (2.34/0.02)	1.021280 (2.63/0.01)	0.004606 (0.37/0.71)	-0.008603 (-0.64/0.52)	-0.000147 (-2.29/0.02)	-0.091539 (-2.74/0.01)	0.007051 (0.32/0.75)	0.009297 (2.02/0.03)

Covariância e erro-padrão consistentes com a correção de White para heterocedasticidade. Número de observações: 95. $R^2 = 0.266785$, R^2 ajst. = 0.207790. Estatística-F 4.522206 (prob. 0.000244). Estat.-t /p-value estão entre parêntesis. Os resultados completos estão no Apêndice 2.

Baixa corrupção afeta o crescimento positivamente, nas duas regressões, confirmando os resultados de Mauro [1995]. Contudo, a pergunta que resta a ser respondida é: como a prevenção à lavagem de dinheiro afeta o crescimento? Os resultados apontam que INFORMAR apresenta um efeito positivo sobre o crescimento, enquanto as outras PLD foram não significativas (veja a Tabela 3.12).

Tabela 3.12 – Crescimento e Obrigação de Informar Operações Suspeitas

Variável Dependente: GDPPC2000
Método: Mínimos Quadrados – Regressão nº14

Constante	Informar	Educação Primária (média 1991-2000)	Educação Secundária (média 1991-2000)	PIB per capita em 1991	Crescimento Populacional (média 1991-2000)	Gastos do Governo como fração do PIB total (média 1991-2000)	Abertura da economia	Estabilidade e Political
2.208807 (1.69/0.10)	-1.078316 (-1.84/0.06)	0.010023 (0.76/0.45)	0.005367 (0.43/0.66)	-9.80E-05 (-1.61/0.11)	-0.062759 (-1.59/0.11)	-0.021439 (-0.70/0.48)	0.008494 (2.05/0.04)	0.824248 (2.51/0.01)

Estat.-t /p-value estão entre parêntesis. Covariância e erro-padrão consistentes com a correção de White para heterocedasticidade. Número de observações: 91. $R^2 = 0.266156$, R^2 adj. = 0.194562. Estatística-F =3.72 (prob. 0.000944). Os resultados completos estão no Apêndice 2.

O resultado obtido na estimação representada pela Tabela 3.12, em que pese o baixo ajustamento (R^2 ajustado = 19,46%), apresenta uma bom teste de significância global (Teste F). Dado que a heterocedasticidade pode ser importante em uma regressão dessa natureza, confirmamos essa expectativa aplicando o teste de White e utilizamos, como consequência do teste, a matriz de covariância consistente para a heterocedasticidade de White. Os erros padrões obtidos diferiram pouco daqueles resultantes do método de mínimos quadrados ordinários, entretanto, o crescimento populacional (CRESPOP) tornou-se não significativo.

Como registrado anteriormente, INFORMAR é negativamente relacionado com o crescimento (significativo a 10%). Este foi um resultado muito intuitivo, mostrando o efeito da lavagem de dinheiro sobre o crescimento. Podemos supor que quando a regulação de combate à lavagem de dinheiro requer que os bancos informem as transações suspeitas, pode haver uma fuga de “dinheiro sujo” da economia. Esse resultado poderia confirmar o comportamento descrito mais à frente, uma vez que a implementação das regras mencionadas reduziriam o crescimento nos países em que fossem adotadas.

Nós finalmente realizamos uma regressão univariada de crescimento sobre as variáveis PLD, dividindo a amostra em duas: América Latina e África (primeiro) e países de alta renda participantes da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OCDE (segundo). Os resultados foram os seguintes: o primeiro grupo demonstrou uma relação positiva (a 10%) entre CRIME e crescimento. O segundo grupo mostrou um resultado diferente dado que a relação transformou-se em negativa (a 6%).

Tabela 3.13 – Crescimento & Criminalização – Diferenças entre países ricos e pobres

Variável Dependente: GDPPC2000

Método: Mínimos quadrados

Variável	Constante	CRIME	Número de Observações	R2/ R2Ajust.
C	1.356489 (4.28/0.00)	0.800572 (1.91/0.06)	98	0.0365/0.0264
C-1	0.773380 (1.74/0.09)	1.109801 (1.69/0.10)	48	0.0586/0.0381
C-2	4.913000 (3.69/0.00)	-2.748273 (-2.02/0.06)	23	0.1622/0.1228

Estat.-t /p-value estão entre parêntesis. Os resultados completos estão no Apêndice 2.

Embora os resultados pareçam ser muito sugestivos, eles não foram robustos para uma regressão multivariada, dado que essa situação não se mantém quando controlamos por outras variáveis que afetam o crescimento.

Um tipo de senso-comum é a expectativa de que a melhoria da estrutura legal para combater a lavagem de dinheiro também irá produzir uma melhoria institucional. Este desenvolvimento é positivamente considerado porque "sociedades com instituições econômicas que facilitem e encorajem a acumulação de fatores, a inovação e a alocação de recursos, irão prosperar" [Acemoglu, Johnson e Robinson, 2004].

A afirmativa acima pode ser entendida com uma profecia auto-realizável, dado que o Banco Mundial declara: “reformadores em vários governos, assim como a sociedade civil e os investidores, cada vez mais enxergam a governança como uma chave para o desenvolvimento e para o clima do investimento” [Kaufmann, Kraay e Mastruzzi, 2003]³³.

Contrariamente a essa assertiva, os resultados empíricos apontaram para uma relação negativa entre a obrigação dos bancos de informarem atividades suspeitas (INFORMAR) e crescimento, registrado na segunda coluna da Tabela 3.12. Uma possível explicação para esse caso é o fato de que, em consonância com evidências subjetivas [Mitchell, 2002] que indicam que grandes economias são mais vulneráveis à lavagem de dinheiro do que os países pobres, quando essas grandes economias adotam a regulação de combate à lavagem de dinheiro, devido à estrutura institucional altamente desenvolvida e ao alto poder de aplicação da lei, as atividades de limpeza migram para aqueles países de regulação mais frouxa. Como consequência, os países ricos sofrem com a perda de fundos disponíveis para as atividades lícitas, o que resulta na redução do crescimento.

A redução mencionada no parágrafo anterior acionaria o aparato de pressão política das economias desenvolvidas [Helleiner, 2000] sobre os países menos rígidos. Os países desenvolvidos podem materializar essa pressão política na forma de restrições econômicas, como a restrição ao apoio financeiro prestado por organismos multilaterais [Kaufmann, Kraay e Mastruzzi, 2005] ou da comunidade internacional, ou, ainda, negar acesso aos mercados financeiros internacionais [Helleiner, 2000]. Os países em desenvolvimento, como resultado, adotam uma saída segundo-melhor para eles, que é a implementação das normas tidas como padrão internacional, o que resulta em aumento das suas avaliações internacionais e lhes abre acesso aos fundos e mercados financeiros internacionais, aumentando, assim, suas taxas de crescimento.

³³ Kaufmann, Kraay e Mastruzzi [2003] afirmam que: “Por exemplo, a International Development Association (a maior janela de concessão de empréstimos do Banco Mundial) confia pesadamente no World Bank’s Country Policy and Institutional Assessment, um dos ingredientes do nosso indicador de governança agregado. O Millennium Challenge Account do governo norte-americano toma um quinto do nosso indicador de governança como base para a elegibilidade do país.” Alesina and Weder [2002], contudo, não concordam com essa afirmativa, dado que não encontraram evidências de que governos corruptos recebem menos auxílio internacional.

Todo esse possível resultado, entretanto, não é suficiente para garantir um ambiente livre de lavagem de dinheiro nos países menos desenvolvidos (assim com o é para os desenvolvidos). Se o comportamento da sociedade é corrupto (mesmo restrito aos altos escalões do governo), não interessa se a estrutura legal está em vigor, pois, sempre será possível evitar a punição quando a lei for descumprida, devido à possibilidade de “compra” do resultado de um julgamento (seja ele administrativo ou judicial).

3.4 - CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Nesse capítulo, confirmamos os resultados de estudos anteriores que apontam uma relação positiva entre baixos índices de corrupção e investimento e crescimento. A partir dessa constatação, podemos imaginar duas possíveis explicações: (1) uma que se apóia no desenvolvimento do arcabouço institucional para explicar um melhor desempenho econômico ou (2) outro que pressupõe possíveis restrições financeiras praticadas por investidores internacionais, auxílios financeiros e empréstimos de organismos multilaterais, ou impedimentos ao acesso aos mercados financeiros internacionais.

Além disso, procuramos avaliar o impacto no crescimento exercido por iniciativas de prevenção à lavagem de dinheiro. Buscamos fazê-lo por dois caminhos: primeiro, verificando que a percepção da corrupção é afetada pela existência de regulação de combate à lavagem de dinheiro no país, tais como aquelas anteriormente mencionadas (considerar crime não apenas a lavagem de recursos oriundos do tráfico de drogas; obrigar o sistema financeiro a comunicar operações suspeitas; e implantar uma unidade de inteligência financeira). Segundo, verificando o impacto dessas variáveis com relação ao crescimento e ao investimento.

Um dos resultados mais intrigantes foi o fato de que a obrigação dos bancos informarem atividades suspeitas mostrou-se negativamente relacionada com o crescimento (significativo a 10%). Essa relação nos leva a supor que, quando a legislação de combate à lavagem de dinheiro requer que os bancos informem as transações suspeitas, pode haver fuga de “dinheiro sujo” da economia. Dinheiro este que seria “lavado” e retornaria para fomentar os negócios lícitos. Tal resultado criaria o ambiente propício para a reação dos países mais desenvolvidos no sentido de requerer

que as economias menores adotem igualmente a regulação.

3.5 - REFERÊNCIAS DO CAPÍTULO:

ACEMOGLU, Daron. Johnson, Simon e Robinson, James. “Institutions as the fundamental cause of long-run growth”. National Bureau Of Economic Research Working Paper 10481, Maio de 2004.

ALESINA, Alberto. Weder, Beatrice. “Do Corrupt Governments Receive Less Foreign Aid?” The American Economic Review, Vol. 92, No. 4, Setembro de 2002.

ARAÚJO, Ricardo Azevedo e Moreira, Tito Belchior. “Na Inter-Temporal Model of Dirty Money”. Journal of Money Laundering Control, Março de 2005.

Central Intelligence Agency. “The World Factbook”, at <http://www.odci.gov/cia/publications/factbook/index.html>, visitado em Março de 2006.

DAMANIA, Richard. Fredriksson, Per G. e Mani, Muthukumara, “The Persistence of Corruption and Regulatory Compliance Failures: Theory and Evidence” IMF Working Paper No. 03/172, Setembro de 2003.

HELLEINER, Eric, “The Politics of Global Financial Regulation: Lessons from the Fight Against Money Laundering”, Center for Economic Policy Analysis Working Paper Series III, Working Paper No. 15, Abril de 2000.

HESTON, Alan. Summers, Robert e Aten, Bettina, Penn World Table Version 6.1, Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania (CICUP), Outubro de 2002.

KAUFMANN, Daniel. Aart Kraay, e Massimo Mastruzzi. “Governance Matters III: Governance Indicators for 1996-2002” World Bank Policy Research Working Paper No. 3106, Junho de 2003.

KAUFMANN, Daniel. Aart Kraay, e Massimo Mastruzzi. “Governance Matters IV: Governance Indicators for 1996-2004” World Bank, Maio de 2005.

LEITE, Carlos A. e Weidmann, Jens, "Does Mother Nature Corrupt? Natural Resources, Corruption, and Economic Growth". IMF Working Paper No. 99/85, Junho de 1999.

MASCIANDARO, Donato. “Money Laundering: the Economics of Regulation”. European Journal of Law and Economics, Maio de 1999.

MASCIANDARO, Donato. “Money Laundering Regulation and Bank Compliance Costs: What Do Your Customers Know? Economics and the Italian Experience”. Journal of Money Laundering Control, Outubro de 2001.

MAURO, Paolo. “Corruption and Growth”. The Quarterly Journal of Economics, Agosto de 1995.

- MAURO, Paolo. "The Effects of Corruption on Growth, Investment, and Government Expenditure: A Cross-Country Analysis". In Corruption and the Global Economy, Institute for International Economics, 1997.
- MITCHELL, Daniel J. "U.S. Government Agencies Confirm That Low-Tax Jurisdictions are not Money Laundering Havens". Prosperitas, Vol. II, Issue I, Janeiro de 2002.
- QUIRK, Peter J. "Money Laundering: Muddying the Macroeconomy", Finance & Development, Março de 1997.
- Transparency International. "Corruption Perceptions Index - Releases the Year 2000", <http://www.transparency.org/cpi/2000/cpi2000.html>, Setembro de 2000.
- United Nations. "Financial Havens, Banking Secrecy and Money Laundering", at <http://www.imolin.org/imolin/en/finhaeng.html> , visitada em march 2006.
- U.S. Department of State, "International Narcotics Control Strategy Report (INCSR) - 1999" <http://www.state.gov/p/inl/rls/nrcrpt/1999/> - Março de 2000.
- U.S. Department of State, "International Narcotics Control Strategy Report (INCSR) - 2000" <http://www.state.gov/p/inl/rls/nrcrpt/2000/> - Março de 2001.
- U.S. Department of The Treasury. "National Money Laundering Strategy for 1999", at <http://www.ustreas.gov/press/releases/docs/money.pdf> - Setembro de 1999.
- World Bank "World Development Indicators 2005"
<http://www.worldbank.org/data/wdi2005/index.html> - 2005.
- World Bank "World Development Indicators 2005"
<http://www.worldbank.org/data/wdi2005/index.html> - 2005

4. LAVAGEM DE DINHEIRO, BANCOS E CORRUPÇÃO: UMA ANÁLISE ECONÔMICA DA REGULAÇÃO DE COMBATE À LAVAGEM DE DINHEIRO NO BRASIL

4.1 - INTRODUÇÃO

O Brasil esteve submetido, nesses últimos 2 anos, a uma série de notícias relacionadas à corrupção e à conseqüente lavagem do dinheiro dela originado. A começar pelo escândalo conhecido por “Mensalão” e seguido pelo caso das “Sanguessugas” e, por último (enquanto esta tese era escrita) a “operação Dossiê”.

Não que fatos semelhantes tenham ocorrido apenas nesse período, mas a sua insistente divulgação pela mídia foi mais destacada do que os casos anteriores. Um bom exemplo disso foi a Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) do Banestado, da qual poucas pessoas tiveram conhecimento, uma vez que a maior rede de comunicação aparentemente não se dedicou com tanto afínco à divulgação daquele processo investigativo, o qual ficou restrito aos jornais, revistas semanais e programas jornalísticos de menor audiência, não chegando ao conhecimento da grande maioria da população, ainda que o assunto da CPMI do Banestado fosse não apenas o mesmo daquele tratado em todos os fatos citados no começo (corrupção e lavagem de dinheiro), como também de proporções muito maiores tanto em valores quanto em pessoas envolvidas.

Por outro lado, um órgão recém introduzido (pouco mais de oito anos) no arcabouço institucional brasileiro, o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), começou a ocupar um papel de destaque em todos esses acontecimentos. Criado com a finalidade de disciplinar, aplicar penas administrativas, receber, examinar e identificar as ocorrências suspeitas de atividades ilícitas previstas na lei de combate à lavagem de dinheiro, o órgão vem ocupando o seu espaço e aumentando a sua importância quando o assunto é a prevenção a essa modalidade de crime.

Todas as situações mencionadas anteriormente acabaram por requerer que o COAF se pronunciasse e provesse informações que antes eram de acesso apenas ao Banco Central. A criação do órgão específico e cuja vocação exclusiva é o combate à lavagem de dinheiro “valorizaram” esta iniciativa e sinalizaram à sociedade a

determinação na busca desse objetivo.

A criação do COAF se deu com a sanção da Lei nº 9.613, de 3 de março de 1998, que tipificou, no arcabouço legal brasileiro, o crime de “lavagem” ou ocultação de bens, direitos e valores.

O sistema financeiro é o principal alvo de qualquer regulação de combate à lavagem de dinheiro. Talvez porque as firmas desse segmento sejam um duto previsível dos recursos após a lavagem ou porque algumas instituições forneçam esse tipo de serviço a determinados clientes, ou ainda porque os bancos configurem-se como instituições com órgãos reguladores capazes de implementar a norma com maior facilidade e eficácia.

A pergunta que se faz é: se a indústria financeira é responsável por detectar operações de lavagem de dinheiro de que tenha conhecimento, como fazer para que ela informe tempestivamente essas operações e que esteja imune às possíveis tentações de não fazê-lo? Será que a regulação brasileira é capaz de aplicar os incentivos corretos ao atendimento desse objetivo?

No decorrer desse capítulo, iremos avaliar a regulação brasileira de combate de lavagem de dinheiro sob a perspectiva econômica. As seções que se seguem estão assim organizadas: a próxima seção discorrerá sobre a regulação no Brasil. A terceira seção tratará da relação entre lavagem de dinheiro e bancos. O comportamento dos agentes diante da lei brasileira será discutido na quarta seção. Uma análise empírica sobre custos da aplicação da lei será discutida na quinta seção e a sexta concluirá este capítulo.

4.2 - REGULAÇÃO NO BRASIL

Em 20 de dezembro de 1988, o Brasil assina a Convenção das Nações Unidas contra o Tráfico ilícito de Entorpecentes e de Substâncias Psicotrópicas (conhecida como "Convenção de Viena de 1988"), aprovado pelo Congresso Nacional por meio do Decreto Legislativo nº 162, de 14 de junho de 1991, e o Decreto nº154, de 26 de Junho de 1991. Como um dos efeitos dessa convenção, em 03 de março de 1998, foi sancionada a Lei nº 9.613, que tipificou o crime de “lavagem” ou ocultação de bens direitos e valores no ordenamento jurídico do País e criou o Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF).

A exposição de motivos encaminhada ao Congresso como parte do projeto de lei que resultou na mencionada Lei nº 9.613, de 03 de março de 1998, destacou o compromisso firmado pelo País ao aderir a Convenção de cumprir o disposto em seu artigo 3º:

"Art. 3º Cada uma das partes adotará as medidas necessárias para caracterizar como delitos penais em seu direito interno, quando cometidos internacionalmente:

I) a conversão ou a transferência de bens... ;

II) a ocultação ou o encobrimento... ;"

Decorrente dessa mesma seqüência de fatos, e sendo a lei “filha” de uma convenção sobre combate ao tráfico de drogas, destacamos que a legislação vigente tem como desenho um modelo no qual a “lavagem” de dinheiro constitui-se em crime posterior, sendo necessária a existência de um crime antecedente, sem o qual não existe a lavagem de dinheiro. São crimes antecedentes, hoje, os seguintes, conforme o artigo 1º da Lei:

Art. 1º Ocultar ou dissimular a natureza, origem, localização, disposição, movimentação ou propriedade de bens, direitos ou valores provenientes, direta ou indiretamente, de crime:

I - de tráfico ilícito de substâncias entorpecentes ou drogas afins;

II – de terrorismo e seu financiamento; (Redação dada pela Lei nº 10.701, de 9.7.2003)

III - de contrabando ou tráfico de armas, munições ou material destinado à sua produção;

IV - de extorsão mediante seqüestro;

V - contra a Administração Pública, inclusive a exigência, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, de qualquer vantagem, como condição ou preço para a prática ou omissão de atos administrativos;

VI - contra o sistema financeiro nacional;

VII - praticado por organização criminosa.

VIII – praticado por particular contra a administração pública estrangeira (arts. 337-B, 337-C e 337-D do Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940 – Código Penal). (Inciso incluído pela Lei nº 10.467, de 11.6.2002)

As leis que adotam apenas o tráfico de drogas como crime antecedente são denominadas de primeira geração. Aquelas que ampliam a relação de crimes são

chamadas de leis de segunda geração e as de terceira geração são aquelas nas quais a lavagem de dinheiro é independente do crime antecedente. Assim, a legislação vigente no País pode ser considerada de segunda geração.

Ainda sobre a exposição de motivos, a justificativa para a adoção de uma lei de segunda geração seria o fato de já haver a tipificação do crime de receptação, conforme previsto no artigo 180 do Código Penal para o caso da “grande variedade de ilícitos parasitários de crimes contra o patrimônio.”

Uma curiosidade, contudo, é a defesa, registrada no parágrafo 34 da citada exposição, da não inclusão dos crimes contra a ordem tributária, como no caso a sonegação de impostos, como crime antecedente, que citamos a seguir:

“34. Observe-se que a lavagem de dinheiro tem como característica a introdução, na economia, de bens, direitos ou valores oriundos de atividade ilícita e que representaram, no momento de seu resultado, um aumento do patrimônio do agente. Por isso que o projeto não inclui, nos crimes antecedentes, aqueles delitos que não representam agregação, ao patrimônio do agente, de novos bens, direitos ou valores, como é o caso da sonegação fiscal. Nesta, o núcleo do tipo constitui-se na conduta de deixar de satisfazer obrigação fiscal. Não há, em decorrência de sua prática, aumento de patrimônio com a agregação de valores novos. Há, isto sim, manutenção de patrimônio existente em decorrência do não pagamento de obrigação fiscal. Seria desarrazoado se o projeto viesse a incluir no novo tipo penal - lavagem de dinheiro - a compra, por quem não cumpriu obrigação fiscal, de títulos no mercado financeiro. É evidente que essa transação se constitui na utilização de recursos próprios que não têm origem em um ilícito.”(grifos nossos)

Ora, sendo isso verdade, o próprio termo “fato gerador” passa a não fazer sentido, pois não estaria “gerando” nenhuma obrigação. A partir do momento que o fato gerador se deu, existe a obrigação de recolher os impostos devidos e, por sua vez, o não recolhimento caracterizar-se-ia como apropriação indébita, tal qual o agente público que desvia recursos do erário para seu proveito.

A adoção da lei de segunda geração continua sendo objeto de pressão interna, tendo em vista a nova proposta de legislação submetida à discussão pública pelo Poder Executivo, dado que a minuta do projeto trata de levar a lei brasileira à categoria de

terceira geração.

Voltando à questão da influência externa na adoção da lei, destacamos o controle internacional ostensivo da sua eficácia. Para este fim, foi acertada a realização de avaliações “mútuas”. Para considerarmos a situação geral da Lei 9.613, de 1998, é interessante consultarmos o “Sumário Público do Relatório da Segunda Avaliação Mútua da República Federativa do Brasil no âmbito do Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro (GAFI/FATF)”.

De sua leitura podemos observar que foram aprovadas, duas leis, sendo uma incluindo o “suborno a agentes públicos estrangeiros” e outra o “financiamento do terrorismo” como crimes antecedentes, enquanto a aceitação de crimes contra a ordem tributária continua fora da abrangência da Lei nº 9.613, de 1998.

Vejamos essa reprodução do seguinte trecho do Sumário:

As Leis 10.467/02 (apresentada na câmara em 19/02/2001 e aprovada no plenário em 18/10/2001. Em 25/10 foi encaminhada ao senado e a lei foi promulgada em 11/06/2002) e 10.701/03 (apresentada na Câmara em 19/6/2002 e aprovada em plenário em ver pl 7018/2002) respectivamente incluíram o suborno a agentes públicos estrangeiros e o financiamento do terrorismo como crimes antecedentes da lavagem de dinheiro. Tendo em vista que não existe estatística nacional disponível sobre processos e condenações pelo crime de lavagem de dinheiro, torna-se difícil avaliar a efetividade do escopo dessas medidas legais. Comentários entre parêntesis nossos.

Para confirmarmos a pressão internacional para a aprovação dessas alterações, basta observar a mensagem de veto de uma parte da Lei 10.701, de 2003:

*“(…)pois a introdução no mundo jurídico da corrupção de funcionário público estrangeiro como crime antecedente da lavagem de dinheiro, atual inciso VIII da Lei no 9.613, de 1998, objeto de ampla divulgação e base, como já foi mencionado, da argumentação do Brasil **no sentido de comprovar que o nosso país cumpre com os compromissos assumidos junto à comunidade internacional**, não poderá simplesmente desaparecer do mundo jurídico pela ocorrência de uma superposição de incisos, detectada quando da tramitação do projeto de lei em tela, mas que infelizmente, por razões regimentais, não foi possível de ser sanada”. Grifos nossos.*

4.2.1 - Sigilo Bancário

Para que o recém criado COAF pudesse ter acesso às informações das operações bancárias suspeitas era necessário que lhe fosse assegurada a transferência do sigilo dessas informações, o que só veio a ocorrer com a sanção da Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001, que dispõe sobre o sigilo das operações de instituições financeiras e dá outras providências.

De acordo com essa lei complementar fica garantido, com base no parágrafo 6º do artigo 2º, que o “Banco Central do Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários e os demais órgãos de fiscalização, nas áreas de suas atribuições, fornecerão ao Conselho de Controle de Atividades Financeiras – COAF” as informações cadastrais e de movimento de valores relativos às operações previstas na lei de combate ao crime de lavagem de dinheiro.

4.2.2 - Regulação infralegal

Iremos comentar brevemente a regulação infralegal exclusivamente relacionada ao sistema bancário. O objetivo dessa incursão às normas emanadas basicamente pelo Banco Central do Brasil tem o objetivo de estabelecer uma régua de tempo, na qual as principais modificações serão destacadas para nossa análise.

A primeira delas é a Circular 2.852, de 3 de dezembro de 1998. Editada após exatos nove meses da sanção da Lei nº 9.613, de 1998, ela “dispõe sobre os procedimentos a serem adotados na prevenção e combate às atividades relacionadas com os crimes” de lavagem de dinheiro. A norma estabelece, dentre outras provisões, que devem ser implementados procedimentos internos de controle para detectar operações suspeitas, assim como a necessidade de indicação de um diretor responsável pelas comunicações. A mencionada circular, contudo, produziria efeitos apenas a partir de 1º de março de 1999, ou seja, um ano após a publicação da lei.

O detalhamento das “operações e situações que podem configurar indícios de ocorrência dos crimes” de lavagem de dinheiro se deu com a edição da Carta-Circular 2.826, de 04 de dezembro de 1998. São listadas onze situações relacionadas a operações com dinheiro em espécie ou com cheques de viagem, vinte e duas relativas à manutenção de contas correntes, sete atinentes a atividades internacionais e três

concernentes aos empregados e representantes das instituições financeiras.

4.2.3 - O COAF e os efeitos práticos da regulação brasileira de combate à lavagem de dinheiro

O Conselho de Controle de Atividades Financeiras (COAF), unidade de inteligência financeira (UIF) brasileira, foi criado, no âmbito do Ministério da Fazenda, com a finalidade de disciplinar, aplicar penas administrativas, receber, examinar e identificar as ocorrências suspeitas de atividades ilícitas previstas na Lei nº 9.613, de 03 de março de 1998.

A referida lei estabelece que o COAF expedirá a regulação à qual serão submetidas as instituições que não estejam sujeitas a órgão regulador próprio. Foi atribuída (pela lei nº 10.701, de 9 de julho de 2003) também ao COAF a possibilidade de requerer aos órgãos da Administração Pública as informações cadastrais bancárias e financeiras de pessoas envolvidas em atividades suspeitas.

É atribuição do COAF comunicar às autoridades competentes para a instauração dos procedimentos cabíveis, quando concluir pela existência de crimes previstos na lei 9.613, de 1998, de fundados indícios de sua prática, ou de qualquer outro ilícito.

O COAF não possui quadro próprio de funcionários, mas uma composição de integrantes do quadro de pessoal efetivo do Banco Central do Brasil, da Comissão de Valores Mobiliários, da Superintendência de Seguros Privados, da Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional, da Secretaria da Receita Federal, de órgão de inteligência do Poder Executivo, do Departamento de Polícia Federal, do Ministério das Relações Exteriores e da Controladoria-Geral da União, atendendo, nesses quatro últimos casos, à indicação dos respectivos Ministros de Estado. O Presidente do COAF é nomeado pelo Presidente da República, por indicação do Ministro de Estado da Fazenda.

A lei 9.613, de 1998 estabelece que as decisões do COAF relativas às aplicações de penas administrativas estão sujeitas a possível entendimento em contrário do Ministro de Estado da Fazenda, manifestado em resposta a recurso interposto pelos interessados.

Tabela 4.1 – Comunicações de Operações Suspeitas Recebidas pelo COAF

Setores Regulados pelo COAF	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bingos	35	1.412	960	55	19	7	0
Bolsas de Mercadorias	1	1	0	0	0	0	-
Cartões de Crédito	0	3	42	58	96	4	-
Compra e Venda de Imóveis	206	769	610	741	619*	630	750
Factoring	32	20	37	1	1	27	12.892
Jóias, Pedras e Metais Preciosos	6	7	1	1	0	1	10
Loterias e Sorteios	0	133	167	97	140*	84	101
Objetos de Arte e Antiguidades	0	0	0	0	1	2	0
Transferência de Numerário	0	0	0	0	1	0	-
Setores com órgão Regulador próprio							
Operações Atípicas (Bacen)	544	4.308	4.521	4.697	5.494*	7.090*	12.589
Operações em espécie (Bacen)	0	0	0	0	33.358*	76.102	129.489
Seguros (SUSEP)	0	0	7	361	876	1.169	2.505
Bolsas (CVM)	0	0	10	9	13	12	178
Fundos de Pensão (SPC)	0	1	9	0	2	28	105

Fonte: COAF – Relatórios de Atividades 2003, 2004 e 2005. *Dados corrigidos pelo relatório de 2005.

Sobre os dados acima, podemos destacar o aumento significativo de informações referentes ao setor de *factoring* ocasionado pela edição, por parte do COAF, da Resolução nº 13, de 30 de setembro de 2005. No que se refere às casas de bingo, as informações cessaram dada a consideração de ilegalidade atribuída a essa atividade comercial.

Desse montante de informação obtido na coluna referente ao ano de 2005, o COAF deu origem, naquele ano, a 667 relatórios encaminhados aos órgãos brasileiros de combate ao crime.

O COAF reconhece que tem sido complexa a produção de estatísticas que possibilitem avaliar o trabalho da polícia, do Ministério Público e da Justiça com relação às informações disponíveis para a prevenção dos crimes de lavagem de dinheiro.

Apesar dessa escassez de informações, conforme consta do Relatório de Atividades de 2005 do COAF, o Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Jurídica Internacional (do Ministério da Justiça) em conjunto com o Conselho Federal de Justiça apresentaram, em dezembro de 2005, os números no âmbito federal do combate à lavagem de dinheiro, conforme a tabela abaixo:

Tabela 4.2 – Números do combate à lavagem de dinheiro (no âmbito federal)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Inquéritos	0	12	23	64	32	198	310	359
Total de réus	125	55	30	75	83	336	617	652
Ações Penais	3	6	1	4	9	26	74	48
Réus Condenados	2	1	0	0	9	172	87	90

Fonte: COAF – Relatório de Atividade 2005 (Citando o Departamento de Recuperação de Ativos e Cooperação Jurídica Internacional -MJ em conjunto com o Conselho Federal de Justiça).

Como podemos observar, ano a ano o processo de conhecimento da lei vem aumentando, o que possibilita tanto a identificação do seu descumprimento, quanto a punição pela sua prática.

4.3 - LAVAGEM DE DINHEIRO E BANCOS

Os principais alvos de qualquer regulação de combate à lavagem de dinheiro são as instituições financeiras, talvez porque elas sejam um duto previsível dos recursos após a lavagem ou porque algumas instituições fornecem esse tipo de serviço a determinados clientes, ou ainda porque os bancos são as instituições com órgãos reguladores capazes de implementar a norma com maior facilidade e eficácia.

O Comitê de Supervisão Bancária da Basileia, dando apoio à implementação de uma política global de combate à lavagem de dinheiro, além das prescrições dos Princípios Básicos para uma Supervisão Bancária Efetiva³⁴, editou o documento “Customer due diligence for banks”, em que especifica o risco de reputação, o risco operacional³⁵ e o risco legal³⁶ como sendo os principais riscos para os bancos advindos de transações com clientes envolvidos em atividades criminosas. Restringiremo-nos a comentar o risco de reputação, por ser o que decorre mais diretamente da atividade de lavagem de dinheiro.

³⁴ Conhecido como Princípios Básicos (ou *Core Principles*), este documento, produzido pelo Comitê de Supervisão Bancária da Basileia, enumera vinte e cinco princípios que devem nortear a ação dos supervisores bancários. O princípio de número 15 chama a atenção dos reguladores para a questão relativa ao conhecimento do cliente (Conheça seu Cliente, ou *Know Your Customer-KYC*).

³⁵ O risco operacional pode ser definido como o risco de perda direta ou indireta resultante da inadequação ou falha dos processos internos, das pessoas e sistemas ou de eventos externos. O risco operacional no caso do conhecimento do cliente (KYC) caracteriza-se pela falha em detectar e prevenir a prática de atos de lavagem de dinheiro.

³⁶ O risco legal é a possibilidade de que processos judiciais, julgamentos adversos ou contratos que se tornam impossíveis de serem executados possam interromper ou afetar adversamente as operações ou a condição financeira do banco. O banco pode tornar-se réu em processos judiciais resultantes de falha em observar a regulação de combate à lavagem de dinheiro.

4.3.1 - Risco de reputação

Este risco é definido como o potencial de que a publicidade adversa relativa às práticas ou associações do banco, seja ela verdadeira ou não, leve à perda de confiança do público na integridade da instituição [Basel Committee on Banking Supervision, 2001].

Tendo em vista a característica fiduciária das instituições financeiras, este fator parece ser de grande importância no controle de riscos dos bancos. Apesar disso, não temos registros significativos de quebra de bancos decorrentes de risco de reputação no Brasil.

Podemos citar dois casos básicos de reação dos depositantes em função do risco de reputação: a) Os depositantes, como uma resposta ao mau-comportamento do banco, recusam-se a colocar seus recursos naquela instituição exclusivamente por questões ético-morais; b) os depositantes resgatam seus recursos por medo de que o banco torne-se insolvente em função de ações similares de outros depositantes ou do banco central e, como consequência, amarguem perda financeira.

O Comitê da Basileia considera que os bancos são especialmente vulneráveis ao risco de reputação dado que podem facilmente tornar-se veículo para atividades ilegais ou vítimas dessas atividades perpetradas por seus clientes devendo, portanto, proteger-se por meio de contínua vigilância efetuada por programas de conhecimento do cliente (KYC).

Apesar dessa pouca incidência de fechamento de bancos decorrente de risco de reputação, a *Financial Crimes Enforcement Network* (FinCEN), unidade de inteligência financeira norte-americana, tem como missão:

To safeguard the financial system from the abuses of financial crime, including terrorist financing, money laundering, and other illicit activity.

Como pode ser visto, a retórica da FinCEN é de que os bancos estão expostos a riscos de se verem envolvidos em crimes financeiros, financiamento do terrorismo, lavagem de dinheiro e outras atividades ilícitas. Desse modo, precisam de “proteção” contra essas práticas.

A relação com o risco de reputação surge também no texto da *United Nations Office on Drugs and Crime*, como mostramos abaixo:

“Because they deal with other people's money, banks (and other financial and professional institutions) rely heavily on a reputation for probity and integrity. Banks need their good name to build business. A financial institution with a reputation for shady dealing will be shunned by legitimate enterprise. The prestige of even a major bank that is revealed to have assisted in the laundering of money can be severely damaged. Money laundering is bad for business”.

4.3.2 - Princípios de Wolfsberg

Reunidos em um castelo na Suíça (castelo de Wolfsberg), representantes de um grupo de 12 bancos³⁷, com a presença de dois membros da Transparency International, listaram os princípios que julgaram relevantes para conduzir de forma eficiente os negócios no segmento de *private banking*³⁸, sem que se sujeitem à lavagem de dinheiro.

Desde sua edição, os Princípios foram atualizados em 2002 e um segundo conjunto de Princípios foi lançado para listar os riscos potenciais advindos de relacionamentos com bancos correspondentes³⁹.

Uma razão para a criação dos Princípios foi instituir um padrão comum. Este padrão seria capaz de reduzir as incertezas e complexidades resultantes da administração de bancos multinacionais sujeitos a múltiplos regimes de combate à lavagem de dinheiro. Como resultado da abordagem adotada, os Princípios, quando

³⁷ ABN AMRO, Banco Santander Central Hispano, Bank of Tokyo-Mitsubishi, Barclays, Citigroup, Credit Suisse Group, Deutsche Bank, Goldman Sachs, HSBC, J.P. Morgan Chase, Société Générale e UBS.

³⁸ Segmento bancário dedicado ao atendimento de clientes possuidores de grandes fortunas (normalmente superiores a um milhão de dólares). A atividade principal desse segmento é a administração de patrimônio, incluindo, dentre outros serviços, o planejamento fiscal, o que favorece a abertura de empresa no exterior ou contas em países com regime tributário favorecido.

³⁹ Bancos correspondentes são aqueles utilizados para a compensação (nesse caso, internacional) de transferências em localidades nas quais não existam agências. Os bancos brasileiros, por exemplo, possuem contas em bancos americanos em Nova York, por exemplo. Essas contas são mantidas para o recebimento de recursos no exterior, assim como para a remessa de recursos para aquele país (na praça de Nova York ou fora dela). Os pequenos bancos situados em paraísos fiscais ou bancários também possuem relacionamento de correspondência em Nova York para os mesmos fins citados anteriormente.

comparados aos requerimentos de determinados países, chegam a ser mais onerosos, mas, em compensação, tornam a gestão dos negócios internacionais mais simples, além de reduzir os riscos operacionais.

Aparentemente, os Princípios resultaram também de um movimento de antecipação dos bancos a uma tentativa, frustrada pelo Congresso norte-americano, do presidente Bill Clinton de tornar a lei mais restritiva naquele país, o que só veio a ser implementado com o *Patriot Act*, pelo presidente George W. Bush, sob a comoção pública do ataque às torres de New York em 11 de setembro de 2001.

Haynes [2004] evidencia o descrito anteriormente, assim como reforça o entendimento de que, tradicionalmente, quando defrontados com ameaças de maior rigidez regulatória, os bancos tendem a adotar a auto-regulação (podemos estender esta atuação a todos segmentos econômicos mais organizados). Assim, se um grupo de bancos chegou a um acordo sobre um conjunto de regras que parece satisfazer ou exceder o que o regulador está pretendendo, a adoção voluntária dessas regras demonstra que os bancos signatários estão engajados em manter “boas práticas”. Do ponto de vista do próprio regulador, esse comportamento tende a agregar mais regulados ao conjunto inicial.

Em linhas gerais, os princípios dizem respeito às diretrizes gerais na aprovação do cliente; situações nas quais são exigidas investigação adicional ou atenção; atualização do cadastro de clientes; práticas de identificação de atividades anormais ou suspeitas; monitoração; responsabilidades de controle; relatórios das atividades de combate à lavagem de dinheiro; aprendizado, treinamento e informação; requisitos para a manutenção de arquivos e registros; desvios e exceções e organização e prevenção à lavagem de dinheiro, como o estabelecimento de departamento específico para tal.

Apesar de estabelecer as responsabilidades dos gerentes de contas, os princípios não estipularam que estes deveriam comunicar as manobras suspeitas que viessem a observar diretamente às agências reguladoras.

4.4 - COMPORTAMENTO DOS AGENTES DIANTE DA LEI

Quando formulou sua teoria relativa à abordagem econômica da relação entre crime e punição, Gary Becker [1968] procurava responder a seguinte questão:

“...quantos recursos e quanta punição devemos utilizar para tornar efetivos diferentes tipos de legislação? Reformulando de modo equivalente, embora mais curioso, quantos delitos devem ser permitidos e quantos delinqüentes devem permanecer impunes?” Gary Becker [1968].

Como resultado de sua investigação, Becker propõe que a punição deva ser suficiente para que aqueles que cometam crimes internalizem o custo social por eles causado.

Contudo, não será o nosso enfoque nesse momento o estabelecimento das punições, conforme prescreve Becker. Pretendemos tão somente analisar os efeitos da transferência, prescrita pela Lei nº 9.613, de 1998, para alguns setores econômicos, do dever de informar às autoridades de combate à lavagem de dinheiro a ocorrência de operações suspeitas.

Limitaremos a nossa análise ao caso dos bancos, tendo em conta a maior atuação desse segmento na função de agentes de combate à lavagem.

Apesar de nos distanciarmos um pouco das preocupações de Becker, é importante não perdermos de vista alguns dos pressupostos básicos para a análise econômica do crime. Um desses pressupostos é o de que os criminosos são racionais, de modo que o criminoso opta por aquela prática porque essa “profissão” é a que lhe proporciona os melhores frutos (vamos nos abster dos casos patológicos que não estão sujeitos a qualquer forma de prevenção com base em incentivos econômicos). A idéia, portanto, para o caso de prevenção, seria, em vez de tornar um crime impossível, torná-lo não lucrativo. A esperança é a de que, se os benefícios diminuem e os custos aumentam, poucas pessoas estarão interessadas em ser criminosas.

Outro pressuposto importante é o fato de que a regulação altera a estrutura de incentivos e, portanto, o comportamento dos agentes.

Devemos nos lembrar que o pressuposto da racionalidade aplica-se, como bem destacou Becker [1968], não apenas aos criminosos, mas a todos incluídos na análise.

Assim, os juízes, os policiais, os legisladores, as vítimas em potencial e os agentes⁴⁰ dos bancos (o caso particular de nossa análise) são indivíduos racionais, perseguindo os seus próprios interesses, da melhor forma que puderem.

Desse modo, não encontramos, na teoria econômica, motivos para acreditar que os representantes dos bancos sejam menos egoístas do que os criminosos e de que esses últimos sejam mais racionais do que os primeiros.

Voltemos, portanto, à Lei nº 9.613, de 1998. O artigo 9º da referida norma estabelece que, dentre outras, as instituições que tenham como atividade principal ou acessória, cumulativamente ou não, (1) a captação, intermediação e aplicação de recursos financeiros de terceiros, em moeda nacional ou estrangeira, (2) a compra e venda de moeda estrangeira ou ouro como ativo financeiro ou instrumento cambial e (3) a custódia, emissão, distribuição, liquidação, negociação, intermediação ou administração de títulos ou valores mobiliários, sujeitam-se à obrigação “de comunicar, abstendo-se de dar aos clientes ciência de tal ato, no prazo de vinte e quatro horas, às autoridades competentes,” a **proposta** ou a **realização** de transação que “possam constituir-se em sérios indícios dos crimes previstos” na Lei nº 9.613, de 1998, ou com eles relacionar-se”.

Em resumo, o dispositivo legal reproduzido no parágrafo anterior obriga os bancos a comunicarem propostas ou a realização de operações suspeitas. Fica claro, portanto, que os bancos serão **agentes** dos órgãos de prevenção à lavagem de dinheiro, como bem destacou Masciandaro [2001]. Mais que isso, esses agentes incorrerão em um custo de observância⁴¹ da regra, o qual representaremos por *o*, custo este que não será ressarcido pelo Estado.

Partiremos agora para a análise da ação dos representantes dos bancos. Vamos lembrar do pressuposto da racionalidade e que ele é aplicável a todos os participantes do processo de prevenção ao crime de lavagem de dinheiro. A atual discussão dessa

⁴⁰ Por agentes dos bancos queremos nos referir àquelas pessoas que são capazes de decidir sobre atuação da instituição financeira, ou seja, os seus administradores. Nem sempre, todos os administradores têm poder sobre todas as decisões do banco e, às vezes, para o motivo que aqui nos propomos, bastará pensar que um único agente seria capaz de implementar as ações relativas a desvios nas normas de combate à lavagem de dinheiro.

⁴¹ *Compliance cost* para os que preferirem esta terminologia.

questão teve início com Becker e Stigler [1974], que pode ser resumida da seguinte forma: um policial obtém provas de que um determinado delinqüente cometeu um crime e, com base nessas provas, o criminoso pode ser condenado em julgamento. Vamos supor que o custo que o delinqüente incorrerá relativo à pena seja de R\$ 60.000,00 (que pode ser tanto uma multa quanto o equivalente a uma condenação à prisão). O benefício para o policial será uma promoção e um aumento de salário que, trazido a valor presente, chegará a R\$ 20.000,00.

Com base nesse quadro, o resultado esperado seria, olhando de maneira parcial, um pagamento de qualquer quantia entre vinte mil e sessenta mil reais pelo delinqüente ao policial e ambos saem ganhando.

Nessa linha, Polinsky e Shavell [2001] demonstram, com a incorporação da possibilidade de corrupção na teoria da aplicação ótima da lei, os efeitos dessa prática na redução da prevenção. Seguindo o mesmo caminho, utilizaremos parte do arcabouço desenvolvido pelos autores mencionados até aqui como base para o nosso modelo, como se segue:

4.4.1 - O banco como único agente de detecção de lavagem

Nessa primeira parte, imaginemos que o banco⁴² seja o único capaz de observar as manobras de lavagem de dinheiro do criminoso⁴³, e também que, uma vez detectada a operação pelo sistema de prevenção do banco, a operação seja comunicada aos órgãos de combate à lavagem de dinheiro.

Vamos supor que o criminoso possua um montante S de recursos para ser “lavado”, ou seja, para transformá-lo da condição de “poder de compra em potencial” para a de “poder de compra efetivo⁴⁴”. Sabendo que o banco pode detectar a movimentação de recursos e comunicar esta operação aos órgãos de repressão à

⁴² Suponhamos um único banco inicialmente (não há concorrência).

⁴³ Denominamos o agente que irá lavar dinheiro por criminoso tendo em conta que, dada a classificação de segunda geração para a nossa lei, só é considerado “lavador” de dinheiro aquele que cometeu os crimes antecedentes sendo, portanto, criminoso.

⁴⁴ Masciandaro [1999] cunha a expressão “transformar poder de compra potencial em poder de compra efetivo”

lavagem de dinheiro, o criminoso procura um representante do banco⁴⁵ antecipadamente para propor a operação, de modo a garantir que o negócio não será comunicado ao poder público. Esse pressuposto difere daquele de Polinsky e Shavell [2001]. Para eles, a proposta de propina só será feita se o criminoso for descoberto. O representante do banco cobra, então, L , para que a operação não seja relatada às autoridades, de maneira que o poder de compra efetivo de S será:

$$(4.1) \quad E_C = S-L$$

A outra opção para o criminoso é não entrar em contato com o representante do banco e, simplesmente, realizar a operação, contando com a possibilidade da instituição não ser capaz de detectar o negócio, situação na qual o valor esperado do poder de compra efetivo do criminoso será:

$$(4.2) \quad E_{NC} = S.(1-p(o)) + (S-M).p(o)$$

onde $p(o)$ é a probabilidade do sistema de prevenção à lavagem de dinheiro do banco detectar a operação como sendo de lavagem, e o é o custo efetivamente incorrido pelo banco em observar as determinações da regra, conforme descrito anteriormente, com $\partial p(o)/\partial o > 0$. M é a multa⁴⁶ imposta ao criminoso.

Não havendo a possibilidade de a operação ser detectada a menos que o agente (banco) informe, o representante sempre estará disposto a aceitar a operação, à medida que $L > 0$. Por outro lado, o criminoso terá que avaliar se é vantajoso para ele corromper o representante ou correr o risco de ser capturado pelo banco e denunciado às autoridades.

Supondo um criminoso neutro ao risco, ele optará pelo pagamento do suborno sempre que

$$(4.3) \quad (S-L) \geq S.(1-p(o)) + (S-M).p(o)$$

Ou ainda que

⁴⁵ Aqui também considerado racional e não sujeito a questões morais e que imponham limites mínimos de reserva com relação à propina que poderão aceitar.

⁴⁶ Como multa, conforme ressaltado anteriormente, podemos entender além de penas pecuniárias, restrição de liberdade, o que poderia ser convertido em valores monetários.

$$(4.4) \quad L \leq M.p(o)$$

Dessa forma, sempre haverá uma corrupção benéfica para as duas partes, enquanto $0 < L < \min[M.p(o), S]$, se assumirmos que o criminoso não é indiferente entre pagar a propina ao representante do banco ou pagar a multa.

Adicionalmente, devemos perceber que o representante do banco tem um poder de barganha para o estabelecimento da propina a ser cobrada que é determinado pela capacidade do banco em detectar as operações de lavagem. Além disso, a propina aumenta com o tamanho da multa estabelecida pela lei. Esses resultados nos levam a inferir que o representante do banco estará mais disposto a incentivar a instituição a investir em sistemas de combate à lavagem de dinheiro, assim como será melhor para ele que a multa estabelecida na lei seja a mais alta possível, de modo que, $M.p(o) \geq S$.

Lembrando a citação inicial a Becker [1968] no início desta seção, a teoria da análise econômica da lei estuda, dentre outras coisas, a forma pela qual a regulação deve ser posta em prática, ou seja, como a regra deve ser aplicada e quantos daqueles que a descumprirem devem ser identificados e punidos, como forma de sinalizar à sociedade que a norma é para valer. Contudo, como bem ressalta Stigler [1970], “a extensão da efetividade da lei depende do montante de recursos aplicados à tarefa”. Além disso, ele destaca o fato de que a sociedade deve abandonar a idéia de “completa” aplicação da lei tendo em vista que a cada aumento na eficácia da aplicação da lei corresponde um aumento de custos.

Partindo desse pressuposto, vamos imaginar a participação dos bancos no processo. Sob o ponto de vista do banco, qual o investimento ótimo em combate à lavagem de dinheiro dado que a instituição não se apropria dos recursos gerados pela corrupção (supomos que os recursos assim obtidos ficam nas mãos dos representantes dos bancos), não é ressarcida pelos custos que incorre na detecção de lavagem ou ocultação de bens e valores, nem é recompensada em função do número de casos de lavagem que informar?

Entendemos que a resposta para essa pergunta é que o banco irá gastar o mínimo possível para que seja capaz única e tão somente de cumprir com sua obrigação⁴⁷. A Lei nº 9.613, de 1998, confirmando a afirmação anterior, deixou claro o que espera da instituição. Em seu artigo 11, parágrafo 1º, determina que as autoridades competentes “elaborarão relação de operações⁴⁸ que, por suas características, no que se refere às partes envolvidas, valores, forma de realização, instrumentos utilizados, ou a falta de fundamento econômico ou legal” possam constituir-se em “sérios indícios” dos crimes previstos na referida lei. O parágrafo 2º possibilita maior flexibilidade às instituições ao garantir que não acarretarão responsabilidade civil as comunicações de boa fé.

Vamos estabelecer que haja um determinado valor fixo mínimo para o , digamos o_m , capaz de atender a demanda legal. Por outro lado, o_m é função do nível de exigência, e , da “autoridade competente”, de modo que quanto maior essa exigência, mais o banco irá investir em prevenção à lavagem de dinheiro ($\partial o_m / \partial e > 0$).

Concluimos que, restritos aos pressupostos até aqui estabelecidos, sendo a instituição financeira o único agente capaz de detectar operações de lavagem de dinheiro e, não havendo a possibilidade dessa lavagem ser percebida pelos órgãos de combate à lavagem de dinheiro, haverá corrupção e ela será tanto maior quanto for o montante da multa imposta na lei e mais alta a probabilidade de que a lavagem seja descoberta pelo banco, limitada a valor marginalmente menor do que o montante a ser lavado. Esta probabilidade, por sua vez, dependerá das exigências da lei, uma vez que o banco gastará na prevenção única e exclusivamente o valor necessário a atender a norma.

4.4.2 - Agências de combate à lavagem de dinheiro atuando em conjunto com o banco

O modelo anteriormente descrito pode ter sido viável durante a implementação da Lei de Combate à Lavagem de Dinheiro. Havia, naquele momento, duas fases a serem cumpridas: a primeira foi relativa ao prazo para que fossem postas em prática as

⁴⁷ Lembre-se que o interesse do banco é o de não se ver condenado em processo de crime de lavagem de dinheiro. Tradicionalmente, as instituições financeiras são consideradas inocentes se provarem que cumpriram objetivamente as determinações dos órgãos reguladores.

⁴⁸ Ver Carta-Circular 2.826, de 04 de dezembro de 1998, e 3.098, de 11 de junho de 2003.

alterações de sistemas necessárias à obtenção das informações. A segunda seria resolver a questão da violação do sigilo bancário em relação à transferência dessas informações ao COAF. A primeira foi resolvida com o decorrer do prazo, em 01 de março de 1999. A segunda levou mais tempo e concretizou-se apenas com a sanção da Lei Complementar nº 105, de 10 de janeiro de 2001.

Dado que o arcabouço legal encontra-se implementado, vamos analisar como seriam os resultados se aplicarmos o que estipula a lei. O Capítulo VIII da Lei de Combate ao Crime de Lavagem de Dinheiro, que trata da “Responsabilidade Administrativa” estabelece as seguintes sanções: (1) advertência; (2) multa pecuniária variável, de um por cento até o dobro do valor da operação, ou até duzentos por cento do lucro obtido ou que presumivelmente seria obtido pela realização da operação, ou, ainda, multa de até R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais); (3) inabilitação temporária, pelo prazo de até dez anos, para o exercício do cargo de administrador das pessoas jurídicas referidas no art. 9º; IV - cassação da autorização para operação ou funcionamento.

Algumas regras são fixadas para a aplicação das penalidades. São elas:

§ 1º A pena de advertência será aplicada por irregularidade no cumprimento das instruções referidas nos incisos I e II do art. 10.

§ 2º A multa será aplicada sempre que as pessoas referidas no art. 9º, por negligência ou dolo:

I – deixarem de sanar as irregularidades objeto de advertência, no prazo assinalado pela autoridade competente;

II – não realizarem a identificação ou o registro previstos nos incisos I e II do art. 10;

III - deixarem de atender, no prazo, a requisição formulada nos termos do inciso III do art. 10;

IV - descumprirem a vedação ou deixarem de fazer a comunicação a que se refere o art. 11.

§ 3º A inabilitação temporária será aplicada quando forem verificadas infrações graves quanto ao cumprimento das obrigações constantes desta Lei ou quando ocorrer reincidência específica, devidamente caracterizada em transgressões anteriormente punidas com multa.

§ 4º A cassação da autorização será aplicada nos casos de reincidência específica de infrações anteriormente punidas com a pena prevista no inciso III do caput deste artigo.

(Parágrafos 1º ao 4º do artigo 12 da Lei 9.613, de 1998).

Como vimos, a multa aplica-se aos casos em que não forem informadas as operações suspeitas, a inabilitação temporária no caso de infrações graves (definição vaga) ou de reincidência e a cassação da autorização no caso de reincidência de alguma infração que já tenha sido objeto de inabilitação temporária.

No que tange à multa pecuniária, são dadas ao seu aplicador três opções: (1) de um a duzentos por cento do valor da operação, (2) até duzentos por cento do lucro obtido (ou presumivelmente obtido), e (3) multa até duzentos mil reais.

Voltemos agora à derivação proposta por Polinsky e Shavell [2001] (de agora em diante denominaremos PS), com nossas alterações para excluirmos a possibilidade de recompensa aos bancos pela captura de criminosos. Além disso, consideramos, como no caso anterior, que a corrupção é acertada previamente, diferentemente de PS, em que tal negociação só ocorre se o criminoso for detectado⁴⁹.

No nosso caso, então, sendo o criminoso apanhado, como anteriormente, ele paga a multa M , contudo, se for pego corrompendo o representante do banco o valor será M_C , destacando que, nesse caso, não pagará M (assim podemos entender que $M_C > M$).

Se o representante do banco for capturado recebendo propina irá arcar com uma multa M_R , como prescreve a lei. A probabilidade de que ele seja capturado é q , e o custo de aplicação da lei voltado exclusivamente a detectar a corrupção é estabelecido em $C_C(q)$, com $C_C'(q) > 0$.

O pressuposto adotado aqui é (o mesmo que em PS) de que o representante do banco, ao ser apanhado recebendo propina, terá que devolver esse valor ao criminoso.

Nossa análise fará não apenas a conjectura de neutralidade ao risco, mas, também, avaliaremos o comportamento dos agentes sob a hipótese de aversão ao risco, motivo pelo qual a derivação daqui por diante estará dividida em quatro subseções.

⁴⁹ PS estipulam que o criminoso sempre atua e que, se for descoberto pelo agente público, irá suborná-lo para não ser levado à justiça.

4.4.2.1. - Criminoso e representante do banco neutros ao risco

Agora, o valor esperado da lavagem para o criminoso (neutro ao risco) caso corrompa o representante do banco será:

$$(4.5) \quad E_C = (S-L).(1-q) + (S - M_C).q$$

O valor esperado para E_{NC} continua o mesmo, de modo que, para o criminoso neutro ao risco, só será interessante pagar propina (ou propor o seu pagamento ao representante do banco) no caso em que:

$$(4.6) \quad L.(1-q) - M_C.q \leq M.p(o)$$

A primeira hipótese que fazemos é supor que o representante do banco é neutro ao risco e, por sua vez, defronta-se com a seguinte condição para aceitar a propina:

$$(4.7) \quad L.(1-q) > M_R.q$$

Assim, para haver a possibilidade de corrupção do representante do banco por parte do criminoso, é necessário que:

$$(4.8) \quad M_R.q/(1-q) < L < (M.p(o) + M_C.q)/(1-q)$$

Admitimos que, como em PS, “sempre que a propina for vantajosa para ambos os agentes, ela ocorrerá”, de modo que o representante do banco será corrompido pelo criminoso se:

$$(4.9) \quad M_R.q - M_C.q < M.p(o)$$

A multa esperada pelo cometimento do crime de lavagem de dinheiro é positiva, de modo que o lado direito da desigualdade é positivo. Com isso, se a multa esperada pela detecção de corrupção a ser imposta ao representante do banco for menor do que a multa esperada do criminoso corruptor, sempre haverá propina.

Observe que estamos supondo que a detecção da lavagem é feita pelo banco, enquanto a detecção da corrupção é resultado da ação dos órgãos de combate à lavagem

de dinheiro, caso verifiquem uma movimentação que deveria haver sido informada e não o foi, e que os indícios apontem para o fato de que o banco sabia e não informou⁵⁰.

Outro resultado que se obtém de (4.9) é que não se pode simplesmente aumentar a exigência de detecção por parte dos bancos. Devemos nos lembrar que o aumento na exigência, anteriormente denominado de e , aumenta o custo do banco, denominado de o e, por conseguinte, a probabilidade de detecção da instituição, $p(o)$.

Para que se evite a corrupção, a razão $p(o)/q$ deve ser minimizada. Isso implica que, se houver aumento na exigência de operações a serem reportadas aos agentes públicos deve haver um aumento absoluto no mínimo igual na capacidade de detecção por parte desses agentes.

Por outro lado, entendemos que isso não é uma tarefa fácil, tendo em vista que as operações ocorrem no âmbito do banco e não dos órgãos de supervisão⁵¹. Contudo, algumas medidas têm sido tomadas no sentido de aumentar a capacidade desses órgãos de detectar operações de lavagem de dinheiro, como é o caso da obrigatoriedade de informação de operações com dinheiro em espécie superiores a cem mil reais⁵², e a edição de regras específicas para os outros segmentos econômicos⁵³ sujeitos a operações que possibilitem a lavagem, de que são exemplo as Resoluções nº 13 e nº 14 do COAF, que definem obrigações objetivamente para os setores de fomento mercantil (*factoring*) e imobiliário, respectivamente.

⁵⁰ Podemos citar como exemplo real do que está sendo discutido aqui, o registrado no relatório da CPMI dos Correios sobre os pagamentos em espécie realizados diretamente no caixa do banco.

⁵¹ Destacamos que, ainda que os agentes públicos consigam constatar a ausência de informação de operações suspeitas, há a possibilidade de colocar a culpa pela omissão em problemas de sistemas de informação ou outras falhas operacionais, inclusive as humanas. Isso, contudo, reduz a capacidade de atuação em novas fraudes. Ademais, a habitualidade de práticas delituosas eleva a chance de detecção.

⁵² Vide Carta-Circular 3.098, de 11 de junho de 2003, editada com base no artigo 11 da Lei nº 9.613, de 1998. Esta norma obriga os bancos a informarem aos órgãos de combate à lavagem de dinheiro todos os depósitos em espécie, retiradas em espécie ou pedido de provisionamento (pedido antecipado, formulado por quem pretende fazer um saque em espécie de valor elevado, com a finalidade de que o banco obtenha o numerário e o torne disponível para o dia do mencionado saque) de valor igual ou superior a R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

⁵³ Ao requerer informações de outros agentes fora do segmento financeiro, os órgãos de combate à lavagem de dinheiro são capazes de confrontar essas informações com aquelas repassadas pelos bancos, possibilitando a detecção de omissões nas comunicações.

4.4.2.2. - Criminoso neutro ao risco e representante do banco avesso ao risco

A segunda hipótese é supor que o representante do banco seja avesso ao risco. Para esse caso, a desigualdade (4.7) não mais se aplica, pois assume uma função de utilidade linear. A nova especificação requer, para que o representante do banco aceite a propina, que:

$$(4.10) \quad u(W_0 + L).(1-q) + u(W_0 - M_R).q > u(W_0),$$

onde W_0 é a riqueza inicial do representante do banco.

Admitindo que a função de utilidade seja $u(x) = -e^{-ax}$ - que apresenta aversão a risco absoluta constante e a aversão relativa ao risco crescente - e após alguma manipulação algébrica temos:

$$(4.11) \quad L > [\ln(1-q) - \ln(1-q.e^{aM_R})]/a$$

Mas, note que, como $0 < q < 1$, $\ln(1-q)$ é menor do que zero. Além disso, dado que $aM_R > 0$, implica em $q.e^{aM_R} > q$, e que $\ln(1-q)$ é maior do que $\ln(1-q.e^{aM_R})$.

Voltando à condição necessária para a propina acontecer, ou seja, combinando a condição do criminoso, (4.6), com a do representante do banco, (4.11), temos:

$$(4.12) \quad [\ln(1-q) - \ln(1-q.e^{aM_R})]/a < [M.p(o) - M_C.q]/(1-q)$$

Este resultado nos indica mais uma vez que, para esta função utilidade específica, deve-se ter cuidado em relação à regulação no que se refere à pena do criminoso por praticar a corrupção do representante do banco. Por outro lado, o aumento na pena do representante reduz a possibilidade de corrupção, como seria de se esperar.

O resultado com relação à probabilidade de detecção por parte do banco, representada por $p(o)$, indica que o seu aumento pode levar ao aumento na corrupção. Assim, se a lei impuser um aumento da exigência de capacidade de detecção, ou seja, um aumento de e e, por consequência, de o , mantido o resto constante, aumenta a chance de recebimento de propina pelo representante.

Ainda em sintonia com os resultados apresentados para o representante do banco neutro ao risco, a eficiência dos agentes públicos na descoberta de tentativas de burla ao

sistema de comunicações é fundamental para que se evite a corrupção.

Como era de se esperar, quanto maior a aversão ao risco do representante do banco, caracterizada pelo coeficiente a na função utilidade, menor será a chance de que ele aceite a propina.

4.4.2.3. - *Criminoso avesso ao risco e representante do banco neutro*

Para que o criminoso avesso ao risco proponha corromper o agente do banco teremos a seguinte condição:

$$(4.13) \quad u(S-L).(1-q) + u(S - M_C).q > u(S).(1-p(o)) + u(S-M).p(o)$$

Isto é, que a utilidade esperada de corromper deve ser maior do que a utilidade esperada de efetuar a lavagem sem a cumplicidade do representante e sob o risco de ser detectado pelos sistemas do banco.

Utilizando a mesma função de utilidade que o representante do banco, porém, com coeficiente de aversão ao risco próprio, a condição em (4.13) implica em:

$$(4.14) \quad L < \{ \ln[(1-p(o)) + p(o).(e^{bM}) - q.(e^{bM_C})] - \ln(1-q) \} / b$$

A inequação (4.7) determina o comportamento do representante do banco neutro ao risco. Combinando esta desigualdade, com (4.14), chegamos à seguinte condição para a propina ocorrer:

$$(4.15) \quad M_R.q/(1-q) < \{ \ln[(1-p(o)) + p(o).(e^{bM}) - q.(e^{bM_C})] - \ln(1-q) \} / b$$

O estabelecimento de uma pena elevada para o representante do banco continua sendo fator preponderante para a prevenção da corrupção.

A capacidade dos órgãos de regulação de captarem as tentativas de burla ao critério de comunicação, q , previne a corrupção, uma vez que afeta o lado esquerdo da desigualdade (4.15) aumentando-o e o direito, diminuindo-o.

A probabilidade de detecção do banco atua favorecendo a possibilidade de corrupção do seu representante, uma vez que o nesse parâmetro aumenta o lado direito da desigualdade (4.15).

O coeficiente de aversão ao risco do criminoso, b , também, a exemplo do

congênera a (coeficiente de aversão ao risco do representante do banco) na subseção anterior, à medida que aumenta, inibe a prática de corrupção.

O aumento da pena do criminoso que pratica a corrupção evita a participação do representante do banco. Um resultado na direção daquele pretendido com a regulação. Adicionalmente, o aumento na pena pela prática de lavagem de dinheiro caso o banco venha a detectar essa movimentação atua no sentido de inibir a corrupção.

4.4.2.4. - *Criminoso e representante do banco avessos ao risco*

A última análise a ser feita é o caso no qual os dois agentes apresentam aversão ao risco. Para esse fim, combinamos os resultados obtidos em (4.11) e em (4.14), chegando na seguinte condição necessária para que a corrupção ocorra:

$$(4.16) [\ln(1-q) - \ln(1 - qe^{aM_R})]/a < \{\ln[(1-p(o)) + p(o).(e^{bM}) - q.(e^{bM_C})] - \ln(1-q)\}/b$$

Com relação a $p(o)$, M , M_C , b e q , aplicam-se todos os resultados obtidos na subseção anterior.

A aversão ao risco do representante do banco também reflete aquilo que foi visto na subseção 4.4.2.2. - , isto é, que quanto maior ela for menor será a chance de propina.

4.4.2.5. - *Uma breve análise do lucro do banco e um exercício empírico sobre seus custos*

O lucro do banco necessita ser analisado de modo a verificarmos o seu comportamento com relação ao custo de observância da norma. Como o cumprimento da lei e a apresentação de um número maior ou menor de operações suspeitas não trarão nenhum benefício financeiro (receita), a parcela de contribuição da atividade delegada de supervisão irá gerar apenas custos. Vamos supor, então, que o banco seja penalizado em e , que se confunde com o grau de exigência da lei e é considerado o valor mínimo de custo a ser incorrido para a aplicação da regra.

A forma de estabelecimento dessa pena é a seguinte: ela será devida sempre que o dispêndio em prevenção for menor do que e , o que resulta na função de lucro da atividade de supervisão delegada:

$$\pi = \begin{cases} -e - o & se\ o < e \\ -o & se\ o \geq e \end{cases}$$

Donde conclui-se que, o resto constante, o gasto máximo em observação da lei será $o_m = e$, ou seja, o mínimo necessário ao atendimento das exigências da regulação⁵⁴.

Como pudemos observar nos quadros relativos aos números das informações de operações suspeitas, as denúncias, por parte dos bancos, subiram de 5.494 em 2003, para 7.090 (+29%), em 2004, e chegaram a 12.589 (+78%), em 2005, nos levando a desconfiar que a obrigatoriedade de informar operações acima de determinado valor (no caso os R\$100.000) imposta pela Carta-Circular 3.098, de 11 de junho de 2003, aumentou a probabilidade de detecção por parte dos órgãos de prevenção à lavagem de dinheiro.

Por fim, dada a disponibilidade de informações de custos administrativos dos bancos realizamos um exercício empírico com base nessas informações, avaliando os impactos que cada uma das alterações legislativas mais significativas causou nesse custo. Os resultados obtidos encontram-se no Apêndice 3 deste trabalho.

4.5 - CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Neste capítulo nos dedicamos a analisar sob o ponto de vista econômico a regulação de combate à lavagem de dinheiro brasileira. O ponto sobre o qual nos detivemos com maior detalhe foi o comportamento dos representantes dos bancos e dos criminosos que possuem recursos a serem lavados.

De maneira a sistematizar a análise, estabelecemos uma linha de tempo a partir da qual supusemos, numa primeira fase, que a observância da norma estaria limitada à ação das instituições financeiras em detectar e comunicar operações suspeitas aos órgãos reguladores para que estes últimos tomassem as providências cabíveis. Já Na

⁵⁴ A Serasa (empresa de propriedade dos bancos que administra, de forma centralizada, os cadastros de crédito) juntamente com outras duas empresas fornecem sistema pronto de prevenção à lavagem de dinheiro, a ser implementado nas instituições. (vide:

<http://www.convergenciadigital.com.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=3531&sid=3>)

segunda fase, os órgãos teriam capacidade de observar se os agentes por eles “contratados” estariam agindo de acordo com as determinações legais.

Na primeira fase, em que a instituição financeira é o único agente capaz de detectar operações de lavagem de dinheiro e, não havendo a possibilidade dessa lavagem ser percebida pelos órgãos de combate à lavagem de dinheiro, haverá corrupção e ela será tanto maior quanto for o montante da multa imposta na lei e mais alta a probabilidade de que a lavagem seja descoberta pelo banco, limitada a valor marginalmente menor do que o montante a ser lavado. Esta probabilidade, por sua vez, dependerá das exigências da lei, uma vez que o banco gastará na prevenção única e exclusivamente o valor necessário a atender a norma.

Na segunda fase ampliamos o comportamento do criminoso e do representante do banco com relação ao risco fazendo duas hipóteses para cada um deles: aversão e neutralidade. Isto resultou em quatro cenários distintos os quais estão sumarizados a seguir:

Tabela 4.3 – Alterações legais* e o comportamento dos agentes em relação à aversão ao risco

	Criminoso e Representante do banco neutros ao risco	Criminoso neutro e Representante do banco avesso ao risco	Criminoso avesso e Representante do banco neutro ao risco	Criminoso e Representante do banco avessos ao risco
Aumento da Pena p/ Representante do banco	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção
Aumento da Pena p/ Criminoso por lavar dinheiro (independentemente de corromper ou não)	Maior chance de corrupção	Maior chance de corrupção	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção
Aumento da capacidade de detecção pelos órgãos de combate	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção
Aumento na exigências de detecção dos bancos	Maior chance de corrupção	Maior chance de corrupção	Maior chance de corrupção	Maior chance de corrupção
Aumento na aversão ao risco do criminoso	-	-	Menor chance de corrupção	Menor chance de corrupção
Aumento na aversão ao risco do representante do banco	-	Menor chance de corrupção	-	Menor chance de corrupção

*mantido o resto constante

Diante desse quadro, percebemos que, independentemente da aversão ao risco dos dois agentes em análise, a maior exigência de detecção a ser praticada pelos bancos pode atribuir poder a seus representantes de cobrar propinas para não informar as operações suspeitas ao órgão de combate à lavagem de dinheiro. Por outro lado, o risco de corrupção dessa maior exigência pode ser suplantado com o aumento na capacidade de detecção do órgão de combate à lavagem de dinheiro.

A adoção da possibilidade de aversão ao risco, por sua vez, nos possibilitou verificar que há uma situação ambígua no que se refere ao aumento da pena do criminoso. Nas situações em que ele é neutro ao risco, esse aumento piora as condições de prevenir a corrupção. Sendo o criminoso avesso ao risco, o aumento da pena contribui para reduzir a corrupção.

Por fim, o modelo sugere, como seria de se esperar, que, para evitar que o

representante do banco aja no sentido de sonegar informações ao órgão de combate à lavagem de dinheiro, é importante que a pena por fazê-lo seja elevada.

4.6 - REFERENCIAS DO CAPÍTULO:

BECKER, Gary S. “Crime and Punishment: An Economic Approach.” *Journal of Political Economy*, vol. 76, 1968.

Basel Committee on Banking Supervision. “Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk”. Disponível em <http://www.bis.org/publ/bcbs96.htm> February 2003

_____. “Customer due diligence for banks”. Disponível em <http://www.bis.org/publ/bcbs85.pdf> October, 2001.

_____. “Core principles for effective banking supervision”. Disponível em <http://www.bis.org/publ/bcbs85.pdf> September, 1997.

Conselho de Controle de Atividades Financeiras, “Cartilha sobre lavagem de dinheiro” em: <https://www.fazenda.gov.br/coaf/portugues/publicacoes/cartilha.htm> – (acesso em: 06.02.2006).

_____, “Relatório de Atividades 2003”, disponível em <https://www.fazenda.gov.br/coaf>.

_____, “Relatório de Atividades 2004”, disponível em <https://www.fazenda.gov.br/coaf>.

_____, “Relatório de Atividades 2005”, disponível em <https://www.fazenda.gov.br/coaf>.

_____, “Sumário Público do Relatório da Segunda Avaliação Mútua da República Federativa do Brasil no âmbito do Grupo de Ação Financeira contra a Lavagem de Dinheiro (GAFI/FATF), disponível em <https://www.fazenda.gov.br/coaf>, Junho de 2004.

DAMANIA, Richard. Fredriksson, Per G. and Mani, Muthukumara, “The Persistence of Corruption and Regulatory Compliance Failures: Theory and Evidence” IMF Working Paper No. 03/172, September 2003.

EHRlich, Isaac, “The Deterrent Effect of Criminal Law Enforcement”, *The Journal of Legal Studies*, Volume I (2). June, 1972.

HELLEINER, Eric, “The Politics of Global Financial Regulation: Lessons from the Fight Against Money Laundering”, Center for Economic Policy Analysis Working Paper Series III, Working Paper No. 15, April 2000.

HYLTON, Keith N., “The Theory of Penalties and the Economics of Criminal Law”, Boston University School of Law, Working Paper Series, Law and Economics Working Paper nº 02-17. 2005.

- MASCIANDARO, Donato. "Money Laundering: the Economics of Regulation". European Journal of Law and Economics, May 1999.
- MASCIANDARO, Donato. "Money Laundering Regulation and Bank Compliance Costs: What Do Your Customers Know? Economics and the Italian Experience". Journal of Money Laundering Control, Autumn 2001.
- POLINSKY, A. M., and Shavell, Steven. "The Optimal Tradeoff between the Probability and Magnitude of Fines". The American Economic Review, Volume 69, number 5, December 1979.
- POLINSKY, A. M., and Shavell, Steven. "Corruption and optimal law enforcement". Journal of Public Economics, 81 1-24, 2001.
- STIGLER, George J. "The Optimum Enforcement of Laws" The Journal of Political Economy, Vol. 78 No. 3, May-June 1970.
- U.S. Department of The Treasury. "National Money Laundering Strategy for 1999", at <http://www.ustreas.gov/press/releases/docs/money.pdf> - September, 1999.
- Wolfsberg Principles. Disponível em <http://www.wolfsberg-principles.com/>

5. CONCLUSÃO

Conforme foi visto neste trabalho, os problemas envolvendo os diversos aspectos da regulação do sistema financeiros são muitos e a atuação em cada um deles depende da consideração de um amplo espectro de fatores.

Quanto à prática de cobrança de juros elevados, estamos de acordo que isso não se dá em todos os segmentos em que as instituições financeiras atuam, tendo em conta os diferentes níveis de concorrência em cada um deles.

Todavia, parece que o segmento das pessoas naturais (ou físicas) tende a responder de maneira menos ostensiva a aumentos nessas despesas financeiras motivado, talvez, por baixo grau de conhecimento/informação ou, contrariamente, por deparar-se com custos de mudança elevados.

No que se refere à lavagem de dinheiro em âmbito mundial, a análise empírica nos conduziu a resultados intuitivos sobre a regulação. Pudemos observar que o fato do país ser considerado como de preocupação primária (com relação à ameaça de serem utilizados para a lavagem de dinheiro) por parte de organismos internacionais é positivamente correlacionado com o grau de investimento deste país.

Além disso, na análise das variáveis aqui denominadas de prevenção à lavagem de dinheiro, a obrigatoriedade do banco de informar operações suspeitas aos órgãos de controle à lavagem de dinheiro apareceu, nas estimações, como fator de redução do crescimento.

Com base nesse resultado, seria plausível justificar uma ação dos países que adotaram essa regulação, notadamente, aqueles mais desenvolvidos econômica e institucionalmente, na direção de pressionar os países lenientes a aplicarem regras mais rígidas.

Em relação à regulação brasileira, notamos que houve uma grande evolução do arcabouço institucional destinado a combater a lavagem de dinheiro. São resultado da edição da Lei 9.613, em 03 de março de 1998, a tipificação desse crime, o estabelecimento das penas e a criação do COAF. Este órgão, por sua vez, tem demonstrado a sua importância na prevenção à lavagem de dinheiro graças,

especialmente, à sua especialização, o que possibilita a concentração de informações, a coordenação de ações e a difusão da cultura de combate a este crime.

Ao analisarmos a regulação, percebemos que os bancos atuam como agentes dos órgãos reguladores no sentido de identificar práticas de lavagem de dinheiro que tenham curso no sistema financeiro. Esta delegação, contudo, apresenta problemas, dentre os quais, aquele que nos detivemos a analisar: a possibilidade de pagamento de propina aos representantes dos bancos para que estes retenham as comunicações aos órgãos de regulação.

O resultado obtido, independentemente do grau de tolerância ao risco, foi no sentido do estabelecimento de penalidades elevadas para os representantes dos bancos que aceitarem a propina, em valor superior àquele incorrido pelo criminoso que pretende lavar o dinheiro obtido de forma ilícita.

No que se refere à capacidade dos órgãos reguladores de detectar essas operações, para o caso do criminoso neutro ao risco, um aumento nessa capacidade previne a corrupção. Por outro lado, quando este agente é avesso ao risco, o resultado é ambíguo.

APÊNDICE 1

Regressão nº1

System: SIS_CHE_RENDA
 Estimation Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 05/24/06 Time: 15:27
 Sample: 2000:06 2005:03
 Included observations: 58
 Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5.554287	2.250102	2.468460	0.0152
C(2)	-0.750726	0.412026	-1.822033	0.0712
C(3)	-3.93E-05	1.01E-05	-3.901278	0.0002
C(4)	0.001499	0.000487	3.077269	0.0027
C(11)	3.729742	0.077321	48.23696	0.0000
C(12)	0.017863	0.034779	0.513628	0.6086
C(13)	0.428724	0.027600	15.53325	0.0000
C(14)	0.017580	0.002824	6.224631	0.0000
C(15)	3.55E-05	1.29E-05	2.746327	0.0071

Determinant residual covariance 1.96E-05

Equation: $D(ICHE/1000000) = C(1) + C(2)*LOG(TXCHE) + C(3)*IPIB + C(4)*ISALARIO$

Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(IGAR) IPIB
 ISALARIO ATRCHE C

Observations: 58

R-squared	0.219066	Mean dependent var	-0.000777
Adjusted R-squared	0.175681	S.D. dependent var	0.217818
S.E. of regression	0.197761	Sum squared resid	2.111912
Durbin-Watson stat	2.789873		

Equation: $LOG(TXCHE) = C(11) + C(12)*D(ICHE/1000000) + C(13)*LOG(TXCDB) + C(14)*ICUSTO + C(15)*CBOND$

Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(IGAR) IPIB
 ISALARIO ATRCHE C

Observations: 58

R-squared	0.884595	Mean dependent var	5.037128
Adjusted R-squared	0.875885	S.D. dependent var	0.068922
S.E. of regression	0.024281	Sum squared resid	0.031248
Durbin-Watson stat	0.768420		

Regressão nº1-A – alterando ICUSTO por ISALBANC e corrigindo para a autocorrelação.

System: SIS_CHE_RENDA OPCIO
 Estimation Method: Iterative Two-Stage Least Squares
 Date: 06/04/06 Time: 08:28
 Sample: 2000:06 2005:03
 Included observations: 59
 Total system (balanced) observations 116
 Convergence achieved after 5 iterations

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	5.920601	1.489582	3.974673	0.0001
C(2)	-0.777948	0.268051	-2.902235	0.0045
C(3)	-4.48E-05	7.17E-06	-6.251506	0.0000
C(4)	0.001743	0.000329	5.299552	0.0000
C(20)	-0.431512	0.123438	-3.495788	0.0007
C(11)	3.701918	0.108595	34.08932	0.0000

C(12)	0.084932	0.040792	2.082056	0.0397
C(13)	0.422738	0.035603	11.87381	0.0000
C(14)	4.14E-05	1.11E-05	3.725377	0.0003
C(15)	2.13E-05	1.73E-05	1.230344	0.2213
Determinant residual covariance		2.34E-05		
Equation: $D(ICHE/1000000) = C(1) + C(2)*LOG(TXCHE) + C(3)*IPIB + C(4)*ISALARIO + [AR(1)=C(20)]$				
Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(IGAR) IPIB ISALARIO ATRCHE ISALBANC C				
Observations: 58				
R-squared	0.360844	Mean dependent var	-0.000777	
Adjusted R-squared	0.312606	S.D. dependent var	0.217818	
S.E. of regression	0.180591	Sum squared resid	1.728496	
Durbin-Watson stat	2.116158			
Equation: $LOG(TXCHE) = C(11) + C(12)*D(ICHE/1000000) + C(13)*LOG(TXCDB) + C(14)*ISALBANC + C(15)*CBOND$				
Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(IGAR) IPIB ISALARIO ATRCHE ISALBANC C				
Observations: 58				
R-squared	0.818387	Mean dependent var	5.037128	
Adjusted R-squared	0.804681	S.D. dependent var	0.068922	
S.E. of regression	0.030460	Sum squared resid	0.049175	
Durbin-Watson stat	1.177805			

Regressão n°2

System: SIS_GAR_RENDA
 Estimation Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 05/24/06 Time: 15:34
 Sample: 2000:06 2005:03
 Included observations: 58
 Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	9.274883	2.624627	3.533791	0.0006
C(2)	-1.555735	0.455237	-3.417420	0.0009
C(4)	-4.34E-05	1.50E-05	-2.890711	0.0046
C(11)	3.464049	0.199425	17.37015	0.0000
C(12)	0.048996	0.066169	0.740462	0.4606
C(13)	0.183808	0.076499	2.402743	0.0180
C(14)	-0.023854	0.009212	-2.589382	0.0109
C(15)	0.176904	0.040629	4.354107	0.0000
Determinant residual covariance		0.000328		
Equation: $D(IGAR/1000000) = C(1) + C(2)*LOG(TXGAR) + C(4)*IPIB + C(11)*LOG(TXCDB) + C(14)*ICUSTO + C(15)*ATRGAR$				
Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(ICHE) IPIB ATRGAR ISALARIO C				
Observations: 58				
R-squared	0.173189	Mean dependent var	0.019231	
Adjusted R-squared	0.143123	S.D. dependent var	0.321498	
S.E. of regression	0.297603	Sum squared resid	4.871229	
Durbin-Watson stat	2.023704			
Equation: $LOG(TXGAR) = C(11) + C(12)*D(IGAR/1000000) + C(13)*LOG(TXCDB) + C(14)*ICUSTO + C(15)*ATRGAR$				
Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(ICHE) IPIB ATRGAR ISALARIO C				
Observations: 58				
R-squared	0.728464	Mean dependent var	4.179550	

Adjusted R-squared	0.707971	S.D. dependent var	0.121227
S.E. of regression	0.065511	Sum squared resid	0.227459
Durbin-Watson stat	0.740683		

Regressão n°2-A – alterando ICUSTO por ISALBANC.

System: SIS_GAR_RENDA OPCIO
 Estimation Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 06/04/06 Time: 08:29
 Sample: 2000:06 2005:03
 Included observations: 58
 Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	9.274883	2.624627	3.533791	0.0006
C(2)	-1.555735	0.455237	-3.417420	0.0009
C(4)	-4.34E-05	1.50E-05	-2.890711	0.0046
C(11)	3.649149	0.244389	14.93172	0.0000
C(12)	-0.075412	0.082255	-0.916813	0.3613
C(13)	0.338824	0.100333	3.376986	0.0010
C(14)	-0.000199	5.09E-05	-3.906470	0.0002
C(15)	0.027686	0.066516	0.416223	0.6781

Determinant residual covariance 0.000391

Equation: $D(IGAR/1000000) = C(1) + C(2)*LOG(TXGAR) + C(4)*IPIB$
 Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(ICHE) IPIB ATRGAR
 ISALARIO C

Observations: 58

R-squared	0.173189	Mean dependent var	0.019231
Adjusted R-squared	0.143123	S.D. dependent var	0.321498
S.E. of regression	0.297603	Sum squared resid	4.871229
Durbin-Watson stat	2.023704		

Equation: $LOG(TXGAR) = C(11) + C(12)*D(IGAR/1000000) + C(13)$
 $*LOG(TXCDB) + C(14)*ISALBANC + C(15)*ATRGAR$

Instruments: LOG(TXCDB) ICUSTO ISELICA LOG(ICHE) IPIB ATRGAR
 ISALARIO C

Observations: 58

R-squared	0.614022	Mean dependent var	4.179550
Adjusted R-squared	0.584891	S.D. dependent var	0.121227
S.E. of regression	0.078105	Sum squared resid	0.323324
Durbin-Watson stat	1.467871		

Regressão n°3

System: SHAFFERCHE_2
 Estimation Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 05/27/06 Time: 11:14
 Sample: 2000:06 2005:03
 Included observations: 58
 Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A(1)	48428380	24268104	1.995557	0.0485
A(2)	-297806.7	158278.4	-1.881537	0.0626
A(3)	-105625.9	56999.04	-1.853117	0.0666
A(4)	716.4923	371.4654	1.928827	0.0564
B(1)	-82258.69	17162.80	-4.792848	0.0000
B(2)	4789.727	1320.133	3.628217	0.0004
B(3)	2107.530	593.6630	3.550043	0.0006
B(4)	-934.3722	358.6893	-2.604962	0.0105

B(10)	0.002864	0.005020	0.570571	0.5695
Determinant residual covariance		3.65E+13		
Equation: ICHE =A(1) + A(2)*TXCHE +A(3)*ISALARIO + A(4)*TXCHE *ISALARIO				
Instruments: ICUSTO IPIB ISALARIO TXCDB C ISALBANC ATRCHE ICHE(-1)				
Observations: 58				
R-squared	0.072369	Mean dependent var	4851118.	
Adjusted R-squared	0.020834	S.D. dependent var	527817.5	
S.E. of regression	522290.3	Sum squared resid	1.47E+13	
Durbin-Watson stat	0.475599			
Equation: TXCHE = (B(1)*CQCHE +B(2) * LOG(ICHE)*CQCHE + B(3) *LOG(ISALBANC)*CQCHE+B(4)*LOG(TXCDB)*CQCHE)-(B(10) *ICHE) / (-297806.731013 + 716.492304663*ISALARIO)				
Instruments: ICUSTO IPIB ISALARIO TXCDB C ISALBANC ATRCHE ICHE(-1)				
Observations: 58				
R-squared	-0.431627	Mean dependent var	154.3907	
Adjusted R-squared	-0.539675	S.D. dependent var	10.81218	
S.E. of regression	13.41614	Sum squared resid	9539.617	
Durbin-Watson stat	1.307553			

Regressão nº 4

System: SHAFFERGAR_2
Estimation Method: Two-Stage Least Squares
Date: 05/25/06 Time: 22:25
Sample: 2000:06 2005:03
Included observations: 58
Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
A(1)	72188434	35015357	2.061622	0.0416
A(2)	-1005854.	523326.1	-1.922040	0.0572
A(3)	-997.2018	557.2019	-1.789660	0.0763
A(4)	16.34945	8.389979	1.948688	0.0539
B(1)	-14126.73	10938.86	-1.291427	0.1993
B(2)	764.1224	713.5416	1.070887	0.2866
B(3)	504.5092	186.0019	2.712387	0.0078
B(10)	-0.000541	0.000436	-1.239769	0.2177
Determinant residual covariance		2.42E+13		
Equation: IGAR =A(1) + A(2)*TXGAR +A(3)*IPIB + A(4)*TXGAR*IPIB				
Instruments: ICUSTO IPIB TXCDB C ISALBANC ATRGAR				
Observations: 58				
R-squared	0.097237	Mean dependent var	10710252	
Adjusted R-squared	0.047083	S.D. dependent var	1015653.	
S.E. of regression	991454.7	Sum squared resid	5.31E+13	
Durbin-Watson stat	0.238054			
Equation: TXGAR = (B(1)*CQGAR +B(2) * LOG(IGAR)*CQGAR + B(3) *LOG(ISALBANC)*CQGAR)-(B(10)*IGAR) / (-1005853.73315 + 16.3494548461*IPIB)				
Instruments: ICUSTO IPIB TXCDB C ISALBANC ATRGAR				
Observations: 58				
R-squared	0.572104	Mean dependent var	65.80897	
Adjusted R-squared	0.548332	S.D. dependent var	7.966084	
S.E. of regression	5.353708	Sum squared resid	1547.758	

Durbin-Watson stat 0.892581

Regressão nº 5

System: STEENCHE_
Estimation Method: Two-Stage Least Squares
Date: 05/27/06 Time: 12:00
Sample: 2000:06 2005:03
Included observations: 58
Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	48428380	24268104	1.995557	0.0485
C(2)	-297806.7	158278.4	-1.881537	0.0626
C(4)	-105625.9	56999.04	-1.853117	0.0666
C(7)	716.4923	371.4654	1.928827	0.0564
C(10)	-0.000601	0.001438	-0.417836	0.6769
C(11)	70.99036	9.822784	7.227112	0.0000
C(12)	1.19E-06	2.13E-06	0.557654	0.5782
C(13)	0.005647	0.001773	3.185492	0.0019
C(14)	3.571382	0.198394	18.00151	0.0000

Determinant residual covariance 3.24E+12

Equation: ICHE =C(1) + C(2)*TXCHE +C(4)*ISALARIO + C(7)*TXCHE
*ISALARIO

Instruments: ICUSTO IPIB ISALARIO TXCDB C ISALBANC ATRCHE
ICHE(-1)

Observations: 58

R-squared	0.072369	Mean dependent var	4851118.
Adjusted R-squared	0.020834	S.D. dependent var	527817.5
S.E. of regression	522290.3	Sum squared resid	1.47E+13
Durbin-Watson stat	0.475599		

Equation: TXCHE = (C(10)*ICHE) / (-297806.73122 + 716.492305114
*ISALARIO) + C(11) +C(12) * ICHE + C(13)*ISALBANC +C(14)
*TXCDB

Instruments: ICUSTO IPIB ISALARIO TXCDB C ISALBANC ATRCHE
ICHE(-1)

Observations: 58

R-squared	0.866536	Mean dependent var	154.3907
Adjusted R-squared	0.856464	S.D. dependent var	10.81218
S.E. of regression	4.096320	Sum squared resid	889.3314
Durbin-Watson stat	0.745551		

Regressão nº 6

System: STEENGAR_
Estimation Method: Two-Stage Least Squares
Date: 05/27/06 Time: 12:02
Sample: 2000:06 2005:03
Included observations: 58
Total system (balanced) observations 116

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	1.26E+08	33604627	3.757582	0.0003
C(2)	-1765281.	503118.7	-3.508678	0.0007
C(4)	-1818.251	535.5596	-3.395048	0.0010
C(7)	27.88787	8.076396	3.453009	0.0008
C(10)	0.005024	0.003880	1.294791	0.1982
C(11)	44.42964	20.67005	2.149470	0.0339
C(12)	-1.27E-07	1.19E-06	-0.106624	0.9153

C(13)	-0.007338	0.002542	-2.886010	0.0047
C(14)	2.165528	0.537219	4.030999	0.0001
Determinant residual covariance		4.71E+13		
Equation: IGAR =C(1) + C(2)*TXGAR +C(4)*IPIB + C(7)*TXGAR*IPIB				
Instruments: ICUSTO IPIB ISALARIO TXCDB C ISALBANC ATRGAR				
IGAR(-1)				
Observations: 58				
R-squared	0.074537	Mean dependent var	10710252	
Adjusted R-squared	0.023122	S.D. dependent var	1015653.	
S.E. of regression	1003842.	Sum squared resid	5.44E+13	
Durbin-Watson stat	0.310290			
Equation: TXGAR = (C(10)*IGAR) / (-1765281.49604 + 27.8878708545				
*IPIB) + C(11) +C(12) * IGAR + C(13)*ISALBANC +C(14)				
*TXCDB				
Instruments: ICUSTO IPIB ISALARIO TXCDB C ISALBANC ATRGAR				
IGAR(-1)				
Observations: 58				
R-squared	0.190010	Mean dependent var	65.80897	
Adjusted R-squared	0.128878	S.D. dependent var	7.966084	
S.E. of regression	7.435057	Sum squared resid	2929.844	
Durbin-Watson stat	1.842784			

Estatísticas variáveis de demanda

Date: 06/15/06

Time: 08:11

Sample: 2000:06 2005:03

	TXCHE	TXGAR	ISALARIO	IPIB
Mean	154.3907	65.80897	480.7525	63390.29
Median	152.6650	65.73000	454.4447	63743.79
Maximum	178.4600	80.90000	642.4840	70325.24
Minimum	140.1400	51.39000	395.2257	55525.89
Std. Dev.	10.81218	7.966084	70.45117	3456.109
Skewness	0.588594	0.192414	0.522792	-0.412655
Kurtosis	2.591678	2.280454	2.024734	2.680235
Jarque-Bera	3.751865	1.609110	4.940605	1.893182
Probability	0.153212	0.447287	0.084559	0.388062
Sum	8954.660	3816.920	27883.64	3676637.
Sum Sq. Dev.	6663.479	3617.134	282911.9	6.81E+08
Observations	58	58	58	58

APÊNDICE 2

Regressão A – Todas as variáveis MLP como independentes e LOWCORRUP como dependente.

Dependent Variable: LOWCORRUP

Method: Least Squares

Date: 02/16/06 Time: 13:30

Sample: 1 153

Included observations: 153

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.508288	0.097917	-5.190995	0.0000
CRIME	0.472828	0.168561	2.805085	0.0057
INFORMAR	0.341118	0.179028	1.905387	0.0587
UNIDADE	0.693701	0.179797	3.858238	0.0002
R-squared	0.371740	Mean dependent var		0.103856
Adjusted R-squared	0.359090	S.D. dependent var		0.996392
S.E. of regression	0.797680	Akaike info criterion		2.411578
Sum squared resid	94.80777	Schwarz criterion		2.490805
Log likelihood	-180.4857	F-statistic		29.38761
Durbin-Watson stat	1.642931	Prob(F-statistic)		0.000000

Regressão A-1 – Sistema de equações

System: SISCOR_CRIME

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Date: 06/03/06 Time: 22:13

Sample: 3 153

Included observations: 93

Total system (balanced) observations 186

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.845433	0.176719	-4.784065	0.0000
C(2)	1.192466	0.381525	3.125526	0.0021
C(3)	5.56E-05	1.10E-05	5.050729	0.0000
C(4)	0.420015	0.083648	5.021196	0.0000
C(5)	0.292919	0.049035	5.973611	0.0000
C(6)	0.001034	0.000936	1.104596	0.2708

Determinant residual covariance 0.022841

Equation: LOWCORRUP = C(1) + C(2)*CRIME+C(3)*PERCAPTA2000

Instruments: PERCAPTA2000 OPEN C GDPPC91

Observations: 93

R-squared	0.619953	Mean dependent var	0.302688
Adjusted R-squared	0.611508	S.D. dependent var	1.068361
S.E. of regression	0.665900	Sum squared resid	39.90809
Durbin-Watson stat	2.397392		

Equation: CRIME= C(4) + C(5)*LOWCORRUP+C(6)*OPEN

Instruments: PERCAPTA2000 OPEN C GDPPC91

Observations: 93

R-squared	0.307128	Mean dependent var	0.591398
Adjusted R-squared	0.291730	S.D. dependent var	0.494240
S.E. of regression	0.415946	Sum squared resid	15.57100
Durbin-Watson stat	2.193977		

Regressão A-2 – Sistema de equações

System: SISCOR_INFORMAR

Estimation Method: Two-Stage Least Squares
 Date: 05/10/06 Time: 15:20
 Sample: 3 153
 Included observations: 93
 Total system (balanced) observations 186

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-1.040370	0.280858	-3.704251	0.0003
C(2)	1.619030	0.621745	2.604009	0.0100
C(3)	4.84E-05	1.56E-05	3.095229	0.0023
C(4)	0.535574	0.087902	6.092850	0.0000
C(5)	0.286242	0.051529	5.554964	0.0000
C(6)	-0.000385	0.000983	-0.391619	0.6958

Determinant residual covariance 0.017126

Equation: LOWCORRUP = C(1) + C(2)*INFORMAR+C(3)
 *PERCAPTA2000

Instruments: PERCAPTA2000 OPEN C GDPPC91

Observations: 93

R-squared	0.424842	Mean dependent var	0.302688
Adjusted R-squared	0.412061	S.D. dependent var	1.068361
S.E. of regression	0.819189	Sum squared resid	60.39641
Durbin-Watson stat	1.878605		

Equation: INFORMAR= C(4) + C(5)*LOWCORRUP+C(6)*OPEN

Instruments: PERCAPTA2000 OPEN C GDPPC91

Observations: 93

R-squared	0.234870	Mean dependent var	0.591398
Adjusted R-squared	0.217867	S.D. dependent var	0.494240
S.E. of regression	0.437097	Sum squared resid	17.19487
Durbin-Watson stat	1.950958		

Regressão A-3 – Sistema de equações

System: SISCOR_UNIDADE

Estimation Method: Two-Stage Least Squares

Date: 05/10/06 Time: 15:27

Sample: 2 153

Included observations: 115

Total system (balanced) observations 230

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-1.155085	1.055149	-1.094713	0.2748
C(2)	4.229569	5.965923	0.708955	0.4791
C(3)	-2.51E-05	0.000159	-0.158623	0.8741
C(4)	0.290283	0.079151	3.667469	0.0003
C(5)	0.300774	0.044412	6.772293	0.0000
C(6)	0.000142	0.000820	0.173132	0.8627

Determinant residual covariance 0.003512

Equation: LOWCORRUP = C(1) + C(2)*UNIDADE+C(3)
 *PERCAPTA2000

Instruments: GDP2000 OPEN C PERCAPTA2000

Observations: 115

R-squared	-1.655178	Mean dependent var	0.179217
Adjusted R-squared	-1.702592	S.D. dependent var	1.022643
S.E. of regression	1.681180	Sum squared resid	316.5531
Durbin-Watson stat	1.899229		

Equation: UNIDADE= C(4) + C(5)*LOWCORRUP+C(6)*OPEN

Instruments: GDP2000 OPEN C PERCAPTA2000

Observations: 115

R-squared	0.312177	Mean dependent var	0.356522
Adjusted R-squared	0.299894	S.D. dependent var	0.481068
S.E. of regression	0.402521	Sum squared resid	18.14657
Durbin-Watson stat	1.908263		

Regressão B

Dependent Variable: GDPPC2000
Method: Least Squares
Date: 02/21/06 Time: 22:06
Sample(adjusted): 3 153
Included observations: 98
Excluded observations: 53 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.632019	0.209673	7.783637	0.0000
LOWCORRUP	0.602165	0.191905	3.137822	0.0023
R-squared	0.093021	Mean dependent var		1.813959
Adjusted R-squared	0.083574	S.D. dependent var		2.083682
S.E. of regression	1.994712	Akaike info criterion		4.239073
Sum squared resid	381.9721	Schwarz criterion		4.291828
Log likelihood	-205.7146	F-statistic		9.845924
Durbin-Watson stat	1.612615	Prob(F-statistic)		0.002261

Regressão C

Dependent Variable: GDPPC2000
Method: Least Squares
Date: 03/07/06 Time: 22:06
Sample(adjusted): 3 153
Included observations: 98
Excluded observations: 53 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.356489	0.317232	4.276012	0.0000
CRIME	0.800572	0.419659	1.907672	0.0594
R-squared	0.036524	Mean dependent var		1.813959
Adjusted R-squared	0.026488	S.D. dependent var		2.083682
S.E. of regression	2.055901	Akaike info criterion		4.299502
Sum squared resid	405.7658	Schwarz criterion		4.352257
Log likelihood	-208.6756	F-statistic		3.639212
Durbin-Watson stat	1.642729	Prob(F-statistic)		0.059422

Regressão C-1

Dependent Variable: GDPPC2000
Method: Least Squares
Date: 03/07/06 Time: 22:13
Sample(adjusted): 5 153 IF (RENDA_LATINA=1) OR (RENDA_AFRICA = 1)
Included observations: 48
Excluded observations: 2 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.773380	0.444169	1.741184	0.0883
CRIME	1.109801	0.656081	1.691561	0.0975
R-squared	0.058561	Mean dependent var		1.282039
Adjusted R-squared	0.038095	S.D. dependent var		2.309240
S.E. of regression	2.264828	Akaike info criterion		4.513648
Sum squared resid	235.9544	Schwarz criterion		4.591615

Log likelihood	-106.3276	F-statistic	2.861377
Durbin-Watson stat	1.918944	Prob(F-statistic)	0.097495

Regressão C-2

Dependent Variable: GDPPC2000
Method: Least Squares
Date: 02/21/06 Time: 22:13
Sample(adjusted): 7 145 IF (RENDA_OCDE=1)
Included observations: 23 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.913000	1.330644	3.692196	0.0014
CRIME	-2.748273	1.360550	-2.019971	0.0563
R-squared	0.162689	Mean dependent var		2.284217
Adjusted R-squared	0.122817	S.D. dependent var		1.420748
S.E. of regression	1.330644	Akaike info criterion		3.492145
Sum squared resid	37.18291	Schwarz criterion		3.590884
Log likelihood	-38.15967	F-statistic		4.080285
Durbin-Watson stat	0.293174	Prob(F-statistic)		0.056327

Regressão nº1

Dependent Variable: INVGDPM
Method: Least Squares
Date: 02/08/06 Time: 14:10
Sample(adjusted): 3 153
Included observations: 99
Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.70875	1.065752	10.98637	0.0000
CRIME	7.473520	1.404547	5.320947	0.0000
R-squared	0.225935	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.217955	S.D. dependent var		7.810249
S.E. of regression	6.906862	Akaike info criterion		6.722903
Sum squared resid	4627.360	Schwarz criterion		6.775330
Log likelihood	-330.7837	F-statistic		28.31247
Durbin-Watson stat	1.695703	Prob(F-statistic)		0.000001

Regressão nº2

Dependent Variable: INVGDPM
Method: Least Squares
Date: 02/08/06 Time: 14:57
Sample(adjusted): 3 153
Included observations: 99
Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.94248	1.063695	11.22736	0.0000
INFORMAR	7.193767	1.414297	5.086460	0.0000
R-squared	0.210561	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.202423	S.D. dependent var		7.810249

S.E. of regression	6.975114	Akaike info criterion	6.742570
Sum squared resid	4719.265	Schwarz criterion	6.794996
Log likelihood	-331.7572	F-statistic	25.87208
Durbin-Watson stat	1.689689	Prob(F-statistic)	0.000002

Regressão nº3

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/08/06 Time: 15:00

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 99

Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	13.99321	0.908755	15.39823	0.0000
UNIDADE	5.877317	1.550689	3.790132	0.0003
R-squared	0.128991	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.120012	S.D. dependent var		7.810249
S.E. of regression	7.326615	Akaike info criterion		6.840900
Sum squared resid	5206.891	Schwarz criterion		6.893326
Log likelihood	-336.6245	F-statistic		14.36510
Durbin-Watson stat	1.866460	Prob(F-statistic)		0.000261

Regressão nº4

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/08/06 Time: 15:06

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 99

Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.93342	1.099120	9.947429	0.0000
INFORMAR	4.070476	1.804682	2.255508	0.0264
CRIME	4.821080	1.809951	2.663652	0.0091
R-squared	0.264891	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.249576	S.D. dependent var		7.810249
S.E. of regression	6.765787	Akaike info criterion		6.691469
Sum squared resid	4394.484	Schwarz criterion		6.770109
Log likelihood	-328.2277	F-statistic		17.29640
Durbin-Watson stat	1.668181	Prob(F-statistic)		0.000000

Regressão nº5

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/08/06 Time: 15:12

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 99

Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.42407	1.063873	10.73819	0.0000
CRIME	6.184973	1.552341	3.984287	0.0001
UNIDADE	2.989131	1.615672	1.850086	0.0674
R-squared	0.252584	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.237012	S.D. dependent var		7.810249
S.E. of regression	6.822187	Akaike info criterion		6.708072

Sum squared resid	4468.055	Schwarz criterion	6.786712
Log likelihood	-329.0495	F-statistic	16.22123
Durbin-Watson stat	1.722840	Prob(F-statistic)	0.000001

Regressão nº6

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/08/06 Time: 15:16

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 99

Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.89101	1.061976	11.19706	0.0000
INFORMAR	5.940999	1.748767	3.397250	0.0010
UNIDADE	2.213253	1.825425	1.212459	0.2283
R-squared	0.222468	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.206269	S.D. dependent var		7.810249
S.E. of regression	6.958275	Akaike info criterion		6.747575
Sum squared resid	4648.089	Schwarz criterion		6.826215
Log likelihood	-331.0049	F-statistic		13.73376
Durbin-Watson stat	1.717440	Prob(F-statistic)		0.000006

Regressão nº7

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/08/06 Time: 15:20

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 99

Excluded observations: 52 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.93218	1.099451	9.943312	0.0000
CRIME	4.634404	1.820679	2.545427	0.0125
INFORMAR	3.210345	2.010944	1.596436	0.1137
UNIDADE	1.733243	1.785448	0.970761	0.3341
R-squared	0.272111	Mean dependent var		16.01168
Adjusted R-squared	0.249125	S.D. dependent var		7.810249
S.E. of regression	6.767818	Akaike info criterion		6.701800
Sum squared resid	4351.320	Schwarz criterion		6.806653
Log likelihood	-327.7391	F-statistic		11.83814
Durbin-Watson stat	1.683889	Prob(F-statistic)		0.000001

Regressão nº8

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/13/06 Time: 20:15

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 97

Excluded observations: 54 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.172712	3.063469	2.341369	0.0214
GDPPC91	0.000519	0.000139	3.730363	0.0003
EDUSECM	0.064258	0.035311	1.819806	0.0720
CRESPOP	0.027305	0.089296	0.305779	0.7605
CRIME	0.787154	1.538688	0.511575	0.6102

R-squared	0.515939	Mean dependent var	16.11553
Adjusted R-squared	0.494892	S.D. dependent var	7.695586
S.E. of regression	5.469323	Akaike info criterion	6.286357
Sum squared resid	2752.042	Schwarz criterion	6.419074
Log likelihood	-299.8883	F-statistic	24.51464
Durbin-Watson stat	1.771985	Prob(F-statistic)	0.000000

Regressão nº9

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/13/06 Time: 20:53

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 97

Excluded observations: 54 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.811490	3.045371	2.236670	0.0277
GDPPC91	0.000473	0.000143	3.311555	0.0013
EDUSECM	0.066240	0.034350	1.928358	0.0569
CRESPOP	0.028285	0.087911	0.321748	0.7484
INFORMAR	1.796488	1.356579	1.324279	0.1887
R-squared	0.523642	Mean dependent var	16.11553	
Adjusted R-squared	0.502931	S.D. dependent var	7.695586	
S.E. of regression	5.425629	Akaike info criterion	6.270315	
Sum squared resid	2708.245	Schwarz criterion	6.403032	
Log likelihood	-299.1103	F-statistic	25.28302	
Durbin-Watson stat	1.736998	Prob(F-statistic)	0.000000	

Regressão nº9-A

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/13/06 Time: 21:02

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 97

Excluded observations: 54 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	6.828476	3.068614	2.225264	0.0285
GDPPC91	0.000474	0.000144	3.290690	0.0014
EDUSECM	0.066846	0.035283	1.894545	0.0613
CRESPOP	0.027366	0.089064	0.307263	0.7593
INFORMAR	1.853637	1.524315	1.216046	0.2271
CRIME	-0.144027	1.715129	-0.083974	0.9333
R-squared	0.523679	Mean dependent var	16.11553	
Adjusted R-squared	0.497507	S.D. dependent var	7.695586	
S.E. of regression	5.455147	Akaike info criterion	6.290856	
Sum squared resid	2708.036	Schwarz criterion	6.450117	
Log likelihood	-299.1065	F-statistic	20.00952	
Durbin-Watson stat	1.740210	Prob(F-statistic)	0.000000	

Regressão nº10

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/14/06 Time: 13:13

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 93

Excluded observations: 58 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EDUSECM	0.089331	0.029682	3.009626	0.0034
EDUPRIM	0.093297	0.026471	3.524435	0.0007
CRIME	1.089439	1.644397	0.662516	0.5094
GOVGDPM	-0.023047	0.081019	-0.284466	0.7767
PPP91	0.003127	0.002232	1.400650	0.1649
ESTABPOL	2.123771	0.931802	2.279207	0.0251
R-squared	0.487822	Mean dependent var		16.18623
Adjusted R-squared	0.458387	S.D. dependent var		7.821319
S.E. of regression	5.756050	Akaike info criterion		6.400721
Sum squared resid	2882.494	Schwarz criterion		6.564115
Log likelihood	-291.6335	Durbin-Watson stat		1.628990

Regressão nº11

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/14/06 Time: 13:23

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 93

Excluded observations: 58 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EDUSECM	0.093000	0.027917	3.331249	0.0013
EDUPRIM	0.085415	0.028412	3.006260	0.0035
INFORMAR	1.501213	1.641459	0.914560	0.3630
GOVGDPM	-0.003796	0.085034	-0.044643	0.9645
PPP91	0.002963	0.002242	1.321343	0.1899
ESTABPOL	2.008717	0.947497	2.120025	0.0369
R-squared	0.490140	Mean dependent var		16.18623
Adjusted R-squared	0.460838	S.D. dependent var		7.821319
S.E. of regression	5.743011	Akaike info criterion		6.396185
Sum squared resid	2869.450	Schwarz criterion		6.559579
Log likelihood	-291.4226	Durbin-Watson stat		1.638248

Regressão nº11-A

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 02/14/06 Time: 13:34

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 93

Excluded observations: 58 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EDUSECM	0.090412	0.029818	3.032161	0.0032
EDUPRIM	0.086007	0.028659	3.001077	0.0035
INFORMAR	1.270448	1.878514	0.676305	0.5007
CRIME	0.482865	1.877613	0.257170	0.7977
GOVGDPM	-0.004879	0.085598	-0.056994	0.9547
PPP91	0.002942	0.002256	1.304255	0.1956
ESTABPOL	1.991162	0.955066	2.084842	0.0400
R-squared	0.490532	Mean dependent var		16.18623
Adjusted R-squared	0.454988	S.D. dependent var		7.821319
S.E. of regression	5.774085	Akaike info criterion		6.416922
Sum squared resid	2867.245	Schwarz criterion		6.607548
Log likelihood	-291.3869	Durbin-Watson stat		1.621409

Regressão nº12

Dependent Variable: INVGDPM

Method: Least Squares

Date: 03/09/06 Time: 22:14

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 97

Excluded observations: 54 after adjusting endpoints

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	5.504054	3.332538	1.651610	0.1020
EDUSECM	0.080829	0.031686	2.550961	0.0124
CRESPOP	0.060693	0.105988	0.572643	0.5683
GDPPC91	0.000419	0.000127	3.302629	0.0014
US_PRIMARY	3.195131	1.263575	2.528644	0.0132
R-squared	0.547223	Mean dependent var		16.11553
Adjusted R-squared	0.527538	S.D. dependent var		7.695586
S.E. of regression	5.289630	Akaike info criterion		6.219544
Sum squared resid	2574.177	Schwarz criterion		6.352261
Log likelihood	-296.6479	F-statistic		27.79769
Durbin-Watson stat	1.785390	Prob(F-statistic)		0.000000

Regressão nº13

Dependent Variable: GDPPC2000

Method: Least Squares

Date: 06/03/06 Time: 15:14

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 95

Excluded observations: 56 after adjusting endpoints

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3.133389	1.337914	2.341996	0.0215
LOWCORRUP	1.021280	0.387672	2.634395	0.0100
EDUPRIM	0.004606	0.012294	0.374658	0.7088
EDUSECM	-0.008603	0.013474	-0.638500	0.5248
GDPPC91	-0.000147	6.39E-05	-2.294433	0.0242
CRESPOP	-0.091539	0.033364	-2.743616	0.0074
GOVGDPM	0.007051	0.022161	0.318178	0.7511
OPEN	0.009297	0.004218	2.203994	0.0302
R-squared	0.266785	Mean dependent var		1.776606
Adjusted R-squared	0.207790	S.D. dependent var		2.072473
S.E. of regression	1.844629	Akaike info criterion		4.142886
Sum squared resid	296.0310	Schwarz criterion		4.357949
Log likelihood	-188.7871	F-statistic		4.522206
Durbin-Watson stat	1.595742	Prob(F-statistic)		0.000244

Regressão nº14

Dependent Variable: GDPPC2000

Method: Least Squares

Date: 06/07/06 Time: 22:03

Sample(adjusted): 3 153

Included observations: 91

Excluded observations: 60 after adjusting endpoints

White Heteroskedasticity-Consistent Standard Errors & Covariance

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	2.208807	1.310445	1.685541	0.0957
INFORMAR	-1.078316	0.584647	-1.844389	0.0687

EDUPRIM	0.010023	0.013148	0.762340	0.4480
EDUSECM	0.005367	0.012479	0.430065	0.6683
GDPPC91	-9.80E-05	6.07E-05	-1.614855	0.1102
CRESPOP	-0.062759	0.039388	-1.593358	0.1149
GOVGDPM	-0.021439	0.030270	-0.708258	0.4808
OPEN	0.008494	0.004137	2.052996	0.0433
ESTABPOL	0.824248	0.328385	2.510005	0.0140
R-squared	0.266156	Mean dependent var		1.727127
Adjusted R-squared	0.194562	S.D. dependent var		2.067925
S.E. of regression	1.855884	Akaike info criterion		4.168262
Sum squared resid	282.4331	Schwarz criterion		4.416588
Log likelihood	-180.6559	F-statistic		3.717552
Durbin-Watson stat	1.469208	Prob(F-statistic)		0.000944

APÊNDICE 3

A observação de dados relativos ao pagamento de propinas a representantes de bancos é um tanto quanto difícil de ser coletada. Na maioria das vezes, ainda que a instituição financeira sujeita à ação de administradores delinquentes sofra as perdas impostas pela deterioração na reputação decorrente do seu envolvimento em atividades de lavagem de dinheiro, e que esses administradores estejam sujeitos às penalidades previstas na regulamentação, o registro dos valores pagos com a finalidade de corrompê-los são mais ocultos do que o dinheiro a ser lavado.

Nesse sentido, seguimos pela investigação de determinar quais os efeitos da Lei nº 9.613, de 1998, da regulação a ela relacionada e da Lei Complementar nº 105 sobre alguns dados contábeis do sistema financeiro brasileiro, mais especificamente nos custos dessas instituições.

A ligação entre o modelo teórico e o empírico dar-se-á exclusivamente na verificação ou não do aumento de despesas administrativas decorrentes dos diferentes momentos da implementação da regulação de combate à lavagem de dinheiro (mencionada no parágrafo anterior), como demonstração de maior ou menor alocação de recursos por parte dos bancos às tarefas de prevenção.

Destacamos que a análise que se segue pretende iniciar a discussão sobre o assunto, principalmente por entender tratar-se de tarefa mais profunda e detalhada o que, por si só, justificaria um capítulo exclusivamente a ela dedicado. Não obstante, dada a disponibilidade das informações, nos sentimos compelidos a dar esses primeiros passos nesse sentido e a incentivar as próximas incursões que virão.

Dados

A amostra utilizada é uma série agregada de saldos contábeis e gerenciais dos bancos brasileiros compreendidos entre janeiro de 1996 e março de 2006, e apurada mensalmente. Durante este período não se verificou mudança estrutural significativa.

As despesas administrativas, registradas no Cosif, estão representadas pela variável **IDESPADM** a fonte dos dados foi o Sisbacen. As despesas sofreram deflação com base no Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M), data base janeiro/1996.

A série do número de contas de depósitos à vista movimentada no mês, incluindo as contas relativas ao Banco do Brasil, à Caixa Econômica Federal, aos bancos múltiplos e bancos comerciais está representada pela variável **CONTAS**.

O número de bancos múltiplos e bancos comerciais está representado pela variável **BMBC**, e foi obtido da página do Banco Central na Internet. O número de agências bancárias **AGENCIAS** teve como fonte o Sisbacen, assim como o número de funcionários dos bancos múltiplos, comerciais, do Banco do Brasil e da Caixa Econômica Federal, cuja série está denominada **FUNCIONARIOS**.

Para verificar os efeitos da lei de combate à lavagem utilizamos quatro variáveis *dummies*: **D1**, que toma o valor 0 até fevereiro de 1998, valendo 1 a partir de março daquele ano, representando a entrada em vigor da Lei 9.613, de 1998; **D2**, que assume o valor 1 a partir de março de 1999, representando a data a partir da qual passaram a produzir efeito as determinações da Circular 2.852, de 1998; **D3**, cujo valor é zero até dezembro de 2000, indica a entrada em vigor da Lei Complementar nº 105, de 2001; e **D4** indicando a obrigação de informação automática de valores movimentados em espécie superiores a R\$100.000, instituída pela Carta-Circular nº 3.098, de 2003, na qual o valor 1 é assumido a partir de junho daquele ano.

A variável **IGPM** representa as observações mensais do Índice Geral de Preços – Mercado (IGPM), obtida na página de séries temporais do Banco Central do Brasil na Internet (série número 189).

Resultados

No intuito de encontrarmos relações econométricas entre a despesa administrativa incorrida pelos bancos e a implementação da regulação de combate à lavagem de dinheiro, começamos por verificar a estacionariedade das séries (ver Apêndice 4 para os detalhes dos resultados). Aplicamos o teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), com estatísticas teste de MacKinnon. O teste ADF foi realizado nas modalidades de configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto apenas. Verificamos que IDESPADM, BMBC, AGENCIAS, CONTAS e FUNCIONARIOS, conforme a metodologia descrita, são I(1) (séries integradas de ordem um).

Dada a característica dinâmica das séries em estudo, utilizamos o modelo de correção de erros para estimar, inicialmente a seguinte equação:

$$\begin{aligned}
 \Delta IDESPADM_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^l \alpha_{1,i} \Delta IDESPADM_{t-i} + \sum_{i=1}^l \alpha_{2,i} \Delta BMBC_{t-i} + \\
 (0.1) \quad &+ \sum_{i=1}^l \alpha_{3,i} \Delta AGENCIAS_{t-i} + \sum_{i=1}^l \alpha_{4,i} \Delta FUNCIONARIOS_{t-i} + \sum_{i=1}^l \alpha_{5,i} \Delta CONTAS_{t-i} + \alpha_6 D_j + \\
 &+ \gamma [IDESPADM_{t-1} + \delta_0 + \delta_1 BMBC_{t-1} + \delta_2 AGENCIAS_{t-1} + \delta_3 FUNCIONARIOS_{t-1} + \delta_4 CONTAS]
 \end{aligned}$$

Sendo o valor de $j = 1$ a 4 , conforme a regulamentação que pretendemos avaliar, e $l=2$, tendo em conta este haver sido o número de defasagens (*lag's*) considerado adequado⁵⁵.

Para cada uma das especificações foi aplicado o teste de cointegração, verificamos que as séries IDESPADM, BMBC, AGENCIAS, CONTAS e FUNCIONARIOS são cointegradas (ver Apêndice 5).

Para a equação da relativa à *dummy* D1, com duas defasagens conforme prescrito pelo critério de informação de Akaike, O teste de traço indica a existência de uma equação de cointegração com nível de significância de 5% (p-values de MacKinnon-Haug-Michelis). O teste de máximo autovalor indica igualmente uma equação de cointegração a 5%.

Com relação à equação seguinte (D2), o teste de traço apontou a existência de duas equações de cointegração no nível de significância de 5%, quantidade esta de equações confirmada pelo teste de máximo autovalor (com a mesma significância).

Na investigação de existência de cointegração, a equação que utilizou a série D3, ao ser submetida tanto ao teste de traço quanto ao de máximo autovalor indicou a presença de três equações de cointegração, todas a 5%.

⁵⁵ Na determinação da defasagem adequada foi utilizado o critério de informação de Akaike, havendo, para todas as *dummies*, sido encontrado o menor valor deste parâmetro para a defasagem 2. Os resultados estão disponíveis no Apêndice 4.

Por fim, no caso da especificação na qual foi utilizada a *dummy* D4, ambos os testes (traço e máximo autovalor) apontaram a existência de duas equações de cointegração.

Tabela 0.1 - Resultados do MCE para cada uma das medidas regulatórias.

Coeficientes	D1	D2	D3	D4
α_0	1.88E+08 [0.84186]	-62856196 [-0.43494]	-4.94E+08 [-2.88827]	-53003766 [-0.36295]
$\alpha_{1,1}$	0.358646 [3.14988]	0.348059 [3.13690]	0.334850 [3.00820]	0.352222 [3.16747]
$\alpha_{1,2}$	0.159218 [1.92245]	0.154362 [1.89042]	0.147265 [1.79569]	0.156491 [1.91395]
$\alpha_{2,1}$	-67008364 [-1.14867]	-69421428 [-1.18982]	-56301168 [-0.98023]	-69085639 [-1.18318]
$\alpha_{2,2}$	1433861 [0.02427]	-3275402 [-0.05489]	-3939547 [-0.06664]	-4124409 [-0.06923]
$\alpha_{3,1}$	662764.3 [1.90784]	713710.8 [2.02824]	977632.8 [2.72859]	712974.2 [2.02593]
$\alpha_{3,2}$	573161.8 [1.66097]	578343.8 [1.66300]	715344.6 [2.04619]	580273.9 [1.66916]
$\alpha_{4,1}$	13755.98 [0.57994]	14977.89 [0.64916]	13896.35 [0.59927]	14860.03 [0.64249]
$\alpha_{4,2}$	69416.98 [2.93533]	69119.51 [3.05421]	65780.79 [2.89599]	68534.17 [3.02884]
$\alpha_{5,1}$	218.5332 [1.58756]	193.4790 [1.39342]	206.7485 [1.48706]	189.9173 [1.36842]
$\alpha_{5,2}$	396.1297 [2.89796]	390.2937 [2.84366]	401.6203 [2.91896]	386.7064 [2.81777]
α_6	-4.71E+08 [-2.20663]	-2.90E+08 [-1.44441]	6.97E+08 [3.44161]	-3.14E+08 [-1.57856]
γ	-1.401609 [-9.29627]	-1.382270 [-9.46536]	-1.361895 [-9.31475]	-1.387990 [-9.47761]
δ_0	-9.21E+09	-7.44E+09	-1.30E+10	-7.42E+09
δ_1	-520733.0 [-0.02736]	-4119320 [-0.21323]	6526807 [0.33153]	-3727778 [-0.19410]
δ_2	651751.7 [2.46915]	786861.1 [2.76747]	1132961 [3.44374]	788619.7 [2.85099]
δ_3	-10413.45 [-1.37968]	-15276.29 [-1.95050]	-21986.86 [-2.62263]	-15450.94 [-1.99948]
δ_4	8.839061 [0.33729]	-8.073850 [-0.24382]	15.05252 [0.55447]	-8.726122 [-0.27412]
R^2	0.663668	0.659645	0.657709	0.659738
R^2 ajustado	0.624484	0.619992	0.617831	0.620095
Estatística - F	16.93709	16.63545	16.49281	16.64230
Num. de Obs.	116	116	116	116

Legenda: **D1** – Edição da Lei 9.613/1998, **D2** – Entrada em vigor dos efeitos da Circular 2.852/1998, **D3** – Edição da Lei Complementar 105/2001, **D4** – Entrada em vigor dos efeitos da Carta-Circular 3.098/2003. **t-value** entre colchetes. Resultados completos no Apêndice 5.

Os resultados demonstram um bom ajuste de todas as especificações, com R^2 ajustado superior a 60% para cada uma das equações com distintas medidas de combate à lavagem de dinheiro.

De um modo geral, os coeficientes mantiveram a coerência quando avaliados com outra variável representativa da regulamentação. Apenas quatro dos dezoito coeficientes sofreram mudança de sinal, sem contar o intercepto da equação em primeiras diferenças. Além disso, um dos coeficientes foi o α_6 relativo à *dummy* de regulação, como seria de se esperar, tendo em conta que é a única variável que sofre alteração em cada uma das estimações.

No que se refere à equação de cointegração, registramos que foi significativa a

1% para todas as especificações, denotando a importância do ajustamento de longo prazo na relação de custo arcado pelas instituições.

Voltando ao coeficiente α_6 relativo à *dummy* de regulação, verificamos que apenas duas normas legais demonstraram relacionar-se com a alteração dos custos nas instituições, sendo elas a entrada em vigor da Lei nº 9.613/1998 e a edição da Lei Complementar nº 105/2001. Conforme comentado anteriormente, a Lei Complementar nº 105/2001 tornou possível a transferência do sigilo bancário das operações financeiras, que antes eram recepcionadas apenas pelo Banco Central, para o COAF.

Na especificação para D1 (Lei nº 9.613/1998), a regulação levou a uma redução na despesa administrativa incorrida pelo setor financeiro. Este resultado surpreende, pois, era de se esperar um aumento nos custos e não uma diminuição destes. A explicação possível para o caso é a de que a impossibilidade de transferência das informações diretamente ao órgão de combate à lavagem de dinheiro, assim como a atribuição de prazo de um ano para que os bancos cumprissem as determinações de geração de dados, fez com que os bancos ficassem mais lenientes no controle das atividades ilícitas.

Por outro lado, a entrada em vigor da Lei Complementar nº 105/2001 teria elevado os custos das instituições financeiras, denotando, conforme previu o modelo teórico, os efeitos da supervisão, por parte do órgão de combate à lavagem de dinheiro, da atuação dos bancos como agentes da lei. A ameaça de detecção de operações não relacionadas como suspeitas por parte do COAF, pode ter gerado um aumento nas despesas administrativas das instituições para tornar os seus sistemas de controle mais efetivos.

APÊNDICE 4

Teste de estacionariedade

IDPF - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

IDPV - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto (10%), mas não foi com intercepto (aprova-se a não estacionariedade, pois basta um). Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

IGPM - Raiz unitária **NÃO** para a configuração sem tendência nem intercepto, **NÃO** com tendência e intercepto, **NÃO** foi com intercepto (aprova-se a não estacionariedade, pois basta um).

IPIB - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, **NÃO** (16%) com tendência e intercepto, e com intercepto.

SELIC - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, **NÃO** com tendência e intercepto, e **NÃO** com intercepto, mas é **não estacionária**. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

TXCDB - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, **NÃO** com tendência e intercepto, e **NÃO** com intercepto, mas é **não estacionária**. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

IDESPADM - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, **NÃO** com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

IRENDASOSERV - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira

diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

BMBC - Raiz unitária NÃO para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto (5%). Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

ISALBANC - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, NÃO com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

FUNCIONARIOS - Raiz unitária NÃO para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e NÃO com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

AGENCIAS - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

CONTAS - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

IDPF

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: IDPF has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.531497	0.8294
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IDPF has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.574332	0.9994
Test critical values:		
1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

Null Hypothesis: IDPF has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.377453	0.9083
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Teste primeira diferença

Null Hypothesis: D(IDPF) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.758519	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IDPF) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.268078	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IDPF) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.756641	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

IDPV

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto (10%), mas não foi com intercepto (aprova-se a não estacionariedade, pois basta um). Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: IDPV has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.789559	0.8821
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IDPV has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.218897	0.0856
Test critical values:		
1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IDPV has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.192405	0.2102
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeira diferença

Null Hypothesis: D(IDPV) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.60543	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IDPV) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.66611	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IDPV) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.68368	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

IGPM - Raiz unitária NÃO para a configuração sem tendência nem intercepto, NÃO com tendência e intercepto, NÃO foi com intercepto (aprova-se a não

estacionariedade, pois basta um).

Null Hypothesis: IGPM has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.266601	0.0013
Test critical values:		
1% level	-2.584055	
5% level	-1.943471	
10% level	-1.614984	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IGPM has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.870725	0.0006
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IGPM has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.894458	0.0001
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

IPIB - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, **NÃO** (16%) com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: IPIB has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.144202	0.6318
Test critical values:		
1% level	-2.586154	
5% level	-1.943768	
10% level	-1.614801	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IPIB has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.679885	0.7537
Test critical values:		
1% level	-4.043609	
5% level	-3.451184	
10% level	-3.150986	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IPIB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 12 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.753336	0.4018
Test critical values:		
1% level	-3.490772	
5% level	-2.887909	
10% level	-2.580908	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeira diferença

Null Hypothesis: D(IPIB) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.855363	0.0046
Test critical values:		
1% level	-2.586154	
5% level	-1.943768	
10% level	-1.614801	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIB) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.893937	0.1686
Test critical values:		
1% level	-4.043609	
5% level	-3.451184	
10% level	-3.150986	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IPIB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 11 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.841539	0.0558

Test critical values:	1% level	-3.490772
	5% level	-2.887909
	10% level	-2.580908

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

SELIC - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, **NÃO** com tendência e intercepto, e **NÃO** com intercepto, mas é **não estacionária**. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: SELIC has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.311867	0.1744
Test critical values:	1% level	-2.584055
	5% level	-1.943471
	10% level	-1.614984

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: SELIC has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.216677	0.0057
Test critical values:	1% level	-4.034997
	5% level	-3.447072
	10% level	-3.148578

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: SELIC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.810681	0.0037
Test critical values:	1% level	-3.484653
	5% level	-2.885249
	10% level	-2.579491

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeira diferença

Null Hypothesis: D(SELIC) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.98306	0.0000

Test critical values:	1% level	-2.584214
	5% level	-1.943494
	10% level	-1.614970

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SELIC) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.90334	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.035648
	5% level	-3.447383
	10% level	-3.148761

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(SELIC) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.94438	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.485115
	5% level	-2.885450
	10% level	-2.579598

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

TXCDB - Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, **NÃO** com tendência e intercepto, e **NÃO** com intercepto, mas é **não estacionária**. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: TXCDB has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.305869	0.1762
Test critical values:	1% level	-2.584214
	5% level	-1.943494
	10% level	-1.614970

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: TXCDB has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.404623	0.0031
Test critical values:	1% level	-4.035648

5% level	-3.447383
10% level	-3.148761

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: TXCDB has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.667112	0.0058
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeira diferença

Null Hypothesis: D(TXCDB) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.648629	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(TXCDB) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.607261	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(TXCDB) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.636550	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

IDESPADM

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, NÃO com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: IDESPADM has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 5 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.748017	0.3904
Test critical values:		
1% level	-2.584877	
5% level	-1.943587	
10% level	-1.614912	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IDESPADM has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-10.29399	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IDESPADM has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 5 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.706288	0.4255
Test critical values:		
1% level	-3.487046	
5% level	-2.886290	
10% level	-2.580046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeira diferença

Null Hypothesis: D(IDESPADM) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.26238	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584877	
5% level	-1.943587	
10% level	-1.614912	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IDESPADM) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.17081	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.038365	
5% level	-3.448681	
10% level	-3.149521	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IDESPADM) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.22428	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.487046	
5% level	-2.886290	
10% level	-2.580046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

IRENDASOSERV

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: IRENDASOSERV has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.674667	0.9769
Test critical values:		
1% level	-2.584375	
5% level	-1.943516	
10% level	-1.614956	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IRENDASOSERV has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.097622	0.5415
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	

10% level -3.148946

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: IRENDASOSERV has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.237216	0.9294
Test critical values:		
1% level	-3.485586	
5% level	-2.885654	
10% level	-2.579708	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeiras diferenças

Null Hypothesis: D(IRENDASOSERV) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.47275	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584375	
5% level	-1.943516	
10% level	-1.614956	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IRENDASOSERV) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.69793	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IRENDASOSERV) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.70140	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.485586	
5% level	-2.885654	
10% level	-2.579708	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

BMBC

Raiz unitária NÃO para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto (5%). Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: BMBC has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.667395	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584707	
5% level	-1.943563	
10% level	-1.614927	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: BMBC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.393978	0.8580
Test critical values:		
1% level	-4.037668	
5% level	-3.448348	
10% level	-3.149326	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: BMBC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.616850	0.0924
Test critical values:		
1% level	-3.486551	
5% level	-2.886074	
10% level	-2.579931	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeiras diferenças

Null Hypothesis: D(BMBC) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.069165	0.0001
Test critical values:		
1% level	-2.585226	
5% level	-1.943637	
10% level	-1.614882	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BMBC) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.70281	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.038365	
5% level	-3.448681	
10% level	-3.149521	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(BMBC) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.08260	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.487046	
5% level	-2.886290	
10% level	-2.580046	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

ISALBANC

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, NÃO com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: ISALBANC has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.990382	0.2867
Test critical values:		
1% level	-2.588530	
5% level	-1.944105	
10% level	-1.614596	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: ISALBANC has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.302644	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.051450	
5% level	-3.454919	
10% level	-3.153171	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: ISALBANC has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.818571	0.3696
Test critical values:		
1% level	-3.497727	
5% level	-2.890926	
10% level	-2.582514	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeiras diferenças

Null Hypothesis: D(ISALBANC) has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.17435	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.588530	
5% level	-1.944105	
10% level	-1.614596	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ISALBANC) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.10971	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.053392	
5% level	-3.455842	
10% level	-3.153710	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(ISALBANC) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.16505	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.497727	
5% level	-2.890926	
10% level	-2.582514	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

FUNCIONARIOS

Raiz unitária NÃO para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e NÃO com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: FUNCIONARIOS has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.036523	0.0026
Test critical values: 1% level	-2.584055	
5% level	-1.943471	
10% level	-1.614984	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: FUNCIONARIOS has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.893806	0.1682
Test critical values: 1% level	-4.034997	
5% level	-3.447072	
10% level	-3.148578	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: FUNCIONARIOS has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.176545	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.484653	
5% level	-2.885249	
10% level	-2.579491	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeiras Diferenças

Null Hypothesis: D(FUNCIONARIOS) has a unit root

Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.411498	0.0000
Test critical values: 1% level	-2.584214	
5% level	-1.943494	
10% level	-1.614970	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(FUNCIONARIOS) has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.28296	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.035648	
5% level	-3.447383	
10% level	-3.148761	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(FUNCIONARIOS) has a unit root
 Exogenous: Constant
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.793566	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.485115	
5% level	-2.885450	
10% level	-2.579598	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

AGENCIAS

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem

intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: AGENCIAS has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.093745	0.7106
Test critical values: 1% level	-2.584375	
5% level	-1.943516	
10% level	-1.614956	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: AGENCIAS has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.913391	0.1621
Test critical values: 1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: AGENCIAS has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.066081	0.7275
Test critical values: 1% level	-3.485586	
5% level	-2.885654	
10% level	-2.579708	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeiras Diferenças

Null Hypothesis: D(AGENCIAS) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
--	-------------	--------

Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.75520	0.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584375	
5% level	-1.943516	
10% level	-1.614956	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(AGENCIAS) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.15563	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.036310	
5% level	-3.447699	
10% level	-3.148946	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(AGENCIAS) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-11.70677	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.485586	
5% level	-2.885654	
10% level	-2.579708	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

CONTAS

Raiz unitária para a configuração sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto. Estacionária para a primeira diferença sem tendência nem intercepto, com tendência e intercepto, e com intercepto.

Null Hypothesis: CONTAS has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	7.435015	1.0000
Test critical values:		
1% level	-2.584539	
5% level	-1.943540	

10% level -1.614941

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: CONTAS has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.500766	0.8242
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: CONTAS has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.408303	0.9990
Test critical values: 1% level	-3.486064	
5% level	-2.885863	
10% level	-2.579818	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Primeiras Diferenças

Null Hypothesis: D(CONTAS) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.198268	0.0275
Test critical values: 1% level	-2.584877	
5% level	-1.943587	
10% level	-1.614912	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CONTAS) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.913328	0.0000
Test critical values: 1% level	-4.036983	
5% level	-3.448021	
10% level	-3.149135	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(CONTAS) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.712477	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.486064	
5% level	-2.885863	
10% level	-2.579818	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

APÊNDICE 4-A

<i>Dummy</i>	Defasagens	Critério de Inf. Akaike
D1	2	<u>110.4943</u>
D1	4	110.6446
D1	6	110.9749
D1	8	110.9828
D2	2	<u>110.5871</u>
D2	4	110.7590
D2	6	110.9886
D2	8	110.8256
D3	2	<u>110.6047</u>
D3	4	110.8016
D3	6	111.0659
D3	8	110.9834
D4	2	<u>110.5999</u>
D4	4	110.7814
D4	6	110.9600
D4	8	110.8071

APÉNDICE 5

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/22/06 Time: 12:18

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
IDESPADM(-1)	1.000000
BMBC(-1)	-520733.0 (1.9E+07) [-0.02736]
AGENCIAS(-1)	651751.7 (263957.) [2.46915]
CONTAS(-1)	8.839061 (26.2058) [0.33729]
FUNCIONARIOS(-1)	-10413.45 (7547.71) [-1.37968]
C	-9.21E+09

Error Correction:	D(IDESPADM)	D(BMBC)	D(AGENCIAS)	D(CONTAS)	D(FUNCIONARIOS)
CointEq1	-1.401609 (0.15077) [-9.29627]	-2.44E-10 (2.6E-10) [-0.93953]	-1.98E-08 (4.4E-08) [-0.44571]	-5.53E-05 (0.00011) [-0.50351]	1.26E-08 (6.9E-07) [0.01811]
D(IDESPADM(-1))	0.358646 (0.11386) [3.14988]	1.28E-10 (2.0E-10) [0.65544]	2.20E-08 (3.4E-08) [0.65516]	5.89E-05 (8.3E-05) [0.71004]	-4.72E-08 (5.2E-07) [-0.09012]
D(IDESPADM(-2))	0.159218 (0.08282) [1.92245]	3.27E-11 (1.4E-10) [0.22921]	-9.39E-09 (2.4E-08) [-0.38502]	-2.22E-06 (6.0E-05) [-0.03675]	-1.51E-07 (3.8E-07) [-0.39602]
D(BMBC(-1))	-67008364 (5.8E+07) [-1.14867]	-0.189350 (0.10041) [-1.88573]	-0.745960 (17.1740) [-0.04344]	10216.78 (42497.9) [0.24041]	448.0500 (268.547) [1.66843]
D(BMBC(-2))	1433861. (5.9E+07)	-0.082459 (0.10169)	-23.49099 (17.3935)	-33545.28 (43041.0)	-392.8586 (271.978)

	[0.02427]	[-0.81085]	[-1.35056]	[-0.77938]	[-1.44445]
D(AGENCIAS(-1))	662764.3 (347390.) [1.90784]	-0.000666 (0.00060) [-1.11406]	-0.571669 (0.10227) [-5.58972]	-93.68198 (253.075) [-0.37017]	-2.912039 (1.59920) [-1.82094]
D(AGENCIAS(-2))	573161.8 (345076.) [1.66097]	-0.000138 (0.00059) [-0.23200]	-0.267151 (0.10159) [-2.62968]	323.5608 (251.390) [1.28709]	-1.594775 (1.58855) [-1.00392]
D(CONTAS(-1))	218.5332 (137.654) [1.58756]	6.99E-08 (2.4E-07) [0.29503]	-2.28E-05 (4.1E-05) [-0.56250]	-0.363714 (0.10028) [-3.62692]	-0.000897 (0.00063) [-1.41518]
D(CONTAS(-2))	396.1297 (136.692) [2.89796]	-3.71E-08 (2.4E-07) [-0.15772]	-1.25E-06 (4.0E-05) [-0.03119]	-0.247768 (0.09958) [-2.48810]	-0.000438 (0.00063) [-0.69640]
D(FUNCIONARIOS(-1))	13755.98 (23719.5) [0.57994]	2.41E-05 (4.1E-05) [0.58961]	0.000882 (0.00698) [0.12636]	-7.459675 (17.2798) [-0.43170]	0.052481 (0.10919) [0.48063]
D(FUNCIONARIOS(-2))	69416.98 (23648.8) [2.93533]	5.57E-05 (4.1E-05) [1.36799]	-0.000520 (0.00696) [-0.07467]	-38.27199 (17.2283) [-2.22147]	0.016068 (0.10887) [0.14760]
C	1.88E+08 (2.2E+08) [0.84186]	-1.095745 (0.38417) [-2.85225]	-114.7417 (65.7067) [-1.74627]	147878.6 (162594.) [0.90949]	-3288.694 (1027.44) [-3.20086]
D1	-4.71E+08 (2.1E+08) [-2.20663]	0.416877 (0.36743) [1.13459]	151.4334 (62.8431) [2.40971]	427025.7 (155508.) [2.74600]	3963.453 (982.665) [4.03337]
R-squared	0.663668	0.104280	0.322483	0.243551	0.268083
Adj. R-squared	0.624484	-0.000075	0.243549	0.155421	0.182811
Sum sq. resids	7.33E+19	217.1580	6352588.	3.89E+13	1.55E+09
S.E. equation	8.44E+08	1.452009	248.3457	614543.4	3883.333
F-statistic	16.93709	0.999279	4.085483	2.763544	3.143864
Log likelihood	-2541.868	-200.9649	-797.4223	-1703.825	-1116.379
Akaike AIC	44.04945	3.689050	13.97280	29.60042	19.47205
Schwarz SC	44.35805	3.997642	14.28139	29.90902	19.78064
Mean dependent	-7901164.	-0.698276	0.603448	323813.7	-1061.698
S.D. dependent	1.38E+09	1.451954	285.5397	668701.8	4295.794
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.62E+41			
Determinant resid covariance		2.00E+41			
Log likelihood		-6338.667			
Akaike information criterion		110.4943			
Schwarz criterion		112.1559			

Cointegração

Date: 09/22/06 Time: 12:18

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: IDESPADM BMBC AGENCIAS CONTAS FUNCIONARIOS

Exogenous series: D1

Warning: Critical values assume no exogenous series

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.482739	122.1637	69.81889	0.0000
At most 1	0.193945	45.69569	47.85613	0.0787
At most 2	0.113215	20.68567	29.79707	0.3775
At most 3	0.052871	6.747898	15.49471	0.6071
At most 4	0.003844	0.446733	3.841466	0.5039

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.482739	76.46805	33.87687	0.0000
At most 1	0.193945	25.01003	27.58434	0.1031
At most 2	0.113215	13.93777	21.13162	0.3701
At most 3	0.052871	6.301165	14.26460	0.5749
At most 4	0.003844	0.446733	3.841466	0.5039

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
-1.92E-09	0.001002	-0.001255	-1.70E-08	2.00E-05
1.34E-10	0.176756	0.004601	-4.11E-08	-9.36E-05
2.54E-10	-0.207603	-0.001367	-2.40E-07	0.000105
3.61E-11	0.200745	-0.001426	3.15E-07	-1.86E-05
5.77E-11	-0.121075	6.72E-05	-2.93E-07	-2.22E-06

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(IDESPADM)	7.28E+08	51911876	-43714115	37580133	-4924561.
D(BMBC)	0.126663	-0.314312	0.138263	-0.248107	0.006889
D(AGENCIAS)	10.27726	-80.58022	4.126243	33.20036	-0.814755
D(CONTAS)	28729.58	-51633.17	-6687.703	9099.866	-35002.60
D(FUNCIONARIOS)	-6.528518	-806.8961	-1002.333	-68.04372	-64.17935

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6338.667

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	-520733.0	651751.7	8.839061	-10413.45
	(1.9E+07)	(263957.)	(26.2058)	(7547.71)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.401609
	(0.15077)
D(BMBC)	-2.44E-10
	(2.6E-10)
D(AGENCIAS)	-1.98E-08
	(4.4E-08)
D(CONTAS)	-5.53E-05
	(0.00011)
D(FUNCIONARIOS)	1.26E-08
	(6.9E-07)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6326.162

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	0.000000	665044.1	8.714625	-10685.00
		(234320.)	(15.9308)	(4326.85)
0.000000	1.000000	0.025526	-2.39E-07	-0.000521
		(0.00503)	(3.4E-07)	(9.3E-05)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.394647	9905583.
	(0.15081)	(1.4E+07)
D(BMBC)	-2.86E-10	-0.055429
	(2.5E-10)	(0.02319)
D(AGENCIAS)	-3.06E-08	-14.23271
	(4.2E-08)	(3.82651)
D(CONTAS)	-6.22E-05	-9097.657
	(0.00011)	(10045.5)
D(FUNCIONARIOS)	-9.56E-08	-142.6300
	(6.8E-07)	(62.1630)

3 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6319.193		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	60.30884	-10521.59	
			(11.8439)	(4225.18)	
0.000000	1.000000	0.000000	1.74E-06	-0.000515	
			(2.7E-07)	(9.6E-05)	
0.000000	0.000000	1.000000	-7.76E-05	-0.000246	
			(1.3E-05)	(0.00478)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.405768	18980748	-614882.3		
	(0.15189)	(2.1E+07)	(387159.)		
D(BMBC)	-2.51E-10	-0.084133	-0.001794		
	(2.5E-10)	(0.03558)	(0.00065)		
D(AGENCIAS)	-2.95E-08	-15.08933	-0.389294		
	(4.2E-08)	(5.90152)	(0.10738)		
D(CONTAS)	-6.39E-05	-7709.273	-264.4710		
	(0.00011)	(15494.6)	(281.935)		
D(FUNCIONARIOS)	-3.51E-07	65.45700	-2.334025		
	(6.6E-07)	(92.0305)	(1.67456)		

4 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6316.043		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	24254.82	
				(11316.3)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000489	
				(0.00031)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.044981	
				(0.01392)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-576.6387	
				(218.871)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.404410	26524778	-668460.7		7.822908
	(0.15174)	(2.6E+07)	(402374.)		(31.0843)
D(BMBC)	-2.60E-10	-0.133940	-0.001440		-1.01E-07
	(2.5E-10)	(0.04340)	(0.00066)		(5.1E-08)
D(AGENCIAS)	-2.83E-08	-8.424516	-0.436628		1.26E-05
	(4.2E-08)	(7.24433)	(0.11044)		(8.5E-06)
D(CONTAS)	-6.36E-05	-5882.519	-277.4447		0.006106
	(0.00011)	(19238.8)	(293.309)		(0.02266)
D(FUNCIONARIOS)	-3.53E-07	51.79756	-2.237015		0.000252
	(6.6E-07)	(114.261)	(1.74199)		(0.00013)

D2 Lag 2

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/22/06 Time: 12:19

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
IDESPADM(-1)	1.000000
BMBC(-1)	-4119320. (1.9E+07) [-0.21323]
AGENCIAS(-1)	786861.1 (284325.) [2.76747]
CONTAS(-1)	-8.073850 (33.1146) [-0.24382]
FUNCIONARIOS(-1)	-15276.29 (7832.00) [-1.95050]
C	-7.44E+09

Error Correction:	D(IDESPADM)	D(BMBC)	D(AGENCIAS)	D(CONTAS)	D(FUNCIONARIOS)
CointEq1	-1.382270 (0.14603) [-9.46536]	-1.60E-10 (2.5E-10) [-0.64855]	-5.17E-09 (4.4E-08) [-0.11766]	-1.96E-06 (0.00011) [-0.01816]	6.91E-07 (7.0E-07) [0.98720]
D(IDESPADM(-1))	0.348059 (0.11096) [3.13690]	6.82E-11 (1.9E-10) [0.36409]	1.05E-08 (3.3E-08) [0.31530]	1.88E-05 (8.2E-05) [0.22980]	-5.32E-07 (5.3E-07) [-0.99973]
D(IDESPADM(-2))	0.154362 (0.08166) [1.89042]	-6.53E-12 (1.4E-10) [-0.04743]	-1.62E-08 (2.5E-08) [-0.66019]	-2.72E-05 (6.0E-05) [-0.45072]	-4.45E-07 (3.9E-07) [-1.13746]
D(BMBC(-1))	-69421428 (5.8E+07) [-1.18982]	-0.200001 (0.09844) [-2.03163]	6.935623 (17.5512) [0.39517]	21032.94 (43108.0) [0.48791]	576.2276 (279.579) [2.06105]
D(BMBC(-2))	-3275402. (6.0E+07)	-0.096745 (0.10068)	-18.64800 (17.9496)	-28942.86 (44086.5)	-318.2305 (285.926)

		[-0.05489]	[-0.96093]	[-1.03891]	[-0.65650]	[-1.11298]
D(AGENCIAS(-1))	713710.8 (351887.) [2.02824]	-0.000575 (0.00059) [-0.96843]	-0.563351 (0.10585) [-5.32208]	-52.37396 (259.985) [-0.20145]	-2.710050 (1.68615) [-1.60724]	
D(AGENCIAS(-2))	578343.8 (347770.) [1.66300]	-3.95E-05 (0.00059) [-0.06728]	-0.254668 (0.10461) [-2.43437]	376.8734 (256.944) [1.46676]	-1.206332 (1.66642) [-0.72390]	
D(CONTAS(-1))	193.4790 (138.852) [1.39342]	5.11E-08 (2.3E-07) [0.21791]	-2.37E-05 (4.2E-05) [-0.56753]	-0.370186 (0.10259) [-3.60847]	-0.000916 (0.00067) [-1.37684]	
D(CONTAS(-2))	390.2937 (137.251) [2.84366]	-6.23E-08 (2.3E-07) [-0.26901]	-8.29E-06 (4.1E-05) [-0.20067]	-0.268249 (0.10141) [-2.64532]	-0.000607 (0.00066) [-0.92340]	
D(FUNCIONARIOS(-1))	14977.89 (23072.6) [0.64916]	2.55E-05 (3.9E-05) [0.65512]	0.005807 (0.00694) [0.83672]	1.917036 (17.0467) [0.11246]	0.140529 (0.11056) [1.27109]	
D(FUNCIONARIOS(-2))	69119.51 (22630.9) [3.05421]	5.69E-05 (3.8E-05) [1.49144]	0.005409 (0.00681) [0.79457]	-27.05507 (16.7204) [-1.61809]	0.122288 (0.10844) [1.12769]	
C	-62856196 (1.4E+08) [-0.43494]	-0.987206 (0.24383) [-4.04868]	11.28895 (43.4725) [0.25968]	422355.9 (106774.) [3.95561]	-623.0071 (692.489) [-0.89966]	
D2	-2.90E+08 (2.0E+08) [-1.44441]	0.723620 (0.33873) [2.13625]	17.03457 (60.3919) [0.28207]	271012.3 (148330.) [1.82709]	2143.523 (962.005) [2.22818]	
R-squared	0.659645	0.129066	0.284189	0.212650	0.197507	
Adj. R-squared	0.619992	0.027598	0.200794	0.120920	0.104013	
Sum sq. resids	7.42E+19	211.1488	6711647.	4.05E+13	1.70E+09	
S.E. equation	8.49E+08	1.431778	255.2677	626969.8	4066.252	
F-statistic	16.63545	1.271992	3.407728	2.318216	2.112507	
Log likelihood	-2542.558	-199.3373	-800.6112	-1706.147	-1121.718	
Akaike AIC	44.06134	3.660988	14.02778	29.64046	19.56411	
Schwarz SC	44.36994	3.969580	14.33637	29.94905	19.87270	
Mean dependent	-7901164.	-0.698276	0.603448	323813.7	-1061.698	
S.D. dependent	1.38E+09	1.451954	285.5397	668701.8	4295.794	
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.97E+41				
Determinant resid covariance		2.19E+41				
Log likelihood		-6344.053				
Akaike information criterion		110.5871				
Schwarz criterion		112.2488				

Cointegração

Date: 09/22/06 Time: 12:19

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: IDESPADM BMBC AGENCIAS CONTAS FUNCIONARIOS

Exogenous series: D2

Warning: Critical values assume no exogenous series

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.493286	139.6810	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.259043	60.82323	47.85613	0.0019
At most 2	0.120852	26.04501	29.79707	0.1274
At most 3	0.091281	11.10392	15.49471	0.2052
At most 4	3.73E-06	0.000433	3.841466	0.9852

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.493286	78.85778	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.259043	34.77821	27.58434	0.0050
At most 2	0.120852	14.94109	21.13162	0.2930
At most 3	0.091281	11.10349	14.26460	0.1491
At most 4	3.73E-06	0.000433	3.841466	0.9852

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
-1.85E-09	0.007635	-0.001458	1.50E-08	2.83E-05
5.38E-10	0.070531	0.003815	-1.93E-07	-5.26E-05
-3.29E-10	0.263530	0.003384	1.37E-07	-0.000131
3.56E-11	0.225038	-0.001464	5.72E-07	-7.50E-06
-2.04E-10	-0.062419	0.000783	3.46E-08	2.98E-05

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(IDESPADM)	7.46E+08	-13021703	78317716	29694789	161786.9
D(BMBC)	0.086217	-0.156632	-0.207309	-0.335071	-0.000702
D(AGENCIAS)	2.788710	-101.8925	-26.47608	26.10650	0.129612
D(CONTAS)	1057.049	-79868.73	43213.77	-51282.22	1022.025
D(FUNCIONARIOS)	-372.7111	-1476.100	810.5108	-244.2841	0.376137

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6344.053

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	-4119320. (1.9E+07)	786861.1 (284325.)	-8.073850 (33.1146)	-15276.29 (7832.00)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.382270 (0.14603)
D(BMBC)	-1.60E-10 (2.5E-10)
D(AGENCIAS)	-5.17E-09 (4.4E-08)
D(CONTAS)	-1.96E-06 (0.00011)
D(FUNCIONARIOS)	6.91E-07 (7.0E-07)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6326.664

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	0.000000	978869.0 (253243.)	-18.74786 (24.2466)	-17787.11 (4568.49)
0.000000	1.000000	0.046612 (0.01109)	-2.59E-06 (1.1E-06)	-0.000610 (0.00020)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.389282 (0.15205)	4775583. (5588868)
D(BMBC)	-2.44E-10 (2.5E-10)	-0.010389 (0.00937)
D(AGENCIAS)	-6.00E-08 (4.1E-08)	-7.165273 (1.52311)
D(CONTAS)	-4.50E-05 (0.00011)	-5625.141 (4091.87)
D(FUNCIONARIOS)	-1.04E-07 (6.7E-07)	-106.9563 (24.7167)

3 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6319.194		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	74.12797 (21.4416)	-15055.92 (4313.51)	
0.000000	1.000000	0.000000	1.83E-06 (4.0E-07)	-0.000479 (8.1E-05)	
0.000000	0.000000	1.000000	-9.49E-05 (1.8E-05)	-0.002790 (0.00358)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.415052 (0.15350)	25414640 (2.1E+07)	-872306.9 (415818.)		
D(BMBC)	-1.76E-10 (2.6E-10)	-0.065021 (0.03560)	-0.001425 (0.00069)		
D(AGENCIAS)	-5.13E-08 (4.2E-08)	-14.14251 (5.81588)	-0.482345 (0.11302)		
D(CONTAS)	-5.92E-05 (0.00011)	5762.978 (15698.1)	-159.9816 (305.076)		
D(FUNCIONARIOS)	-3.71E-07 (6.6E-07)	106.6376 (92.5513)	-2.344544 (1.79863)		

4 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6313.642		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-406450.6 (84647.5)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-0.010149 (0.00209)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.498179 (0.10769)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	5279.986 (1112.88)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.413994 (0.15342)	32097100 (2.8E+07)	-915779.2 (431067.)	41.39836 (48.5125)	
D(BMBC)	-1.88E-10 (2.5E-10)	-0.140425 (0.04464)	-0.000934 (0.00069)	-1.89E-07 (7.8E-08)	
D(AGENCIAS)	-5.04E-08 (4.1E-08)	-8.267553 (7.48297)	-0.520565 (0.11639)	3.10E-05 (1.3E-05)	
D(CONTAS)	-6.10E-05 (0.00011)	-5777.477 (20268.1)	-84.90589 (315.261)	-0.007988 (0.03548)	
D(FUNCIONARIOS)	-3.79E-07 (6.6E-07)	51.66431 (119.655)	-1.986919 (1.86119)	0.000251 (0.00021)	

D3 – Lag 2

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/22/06 Time: 12:20

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
IDESPADM(-1)	1.000000
BMBC(-1)	6526807. (2.0E+07) [0.33153]
AGENCIAS(-1)	1132961. (328991.) [3.44374]
CONTAS(-1)	15.05252 (27.1475) [0.55447]
FUNCIONARIOS(-1)	-21986.86 (8383.52) [-2.62263]
C	-1.30E+10

Error Correction:	D(IDESPADM)	D(BMBC)	D(AGENCIAS)	D(CONTAS)	D(FUNCIONARIOS)
CointEq1	-1.361895 (0.14621) [-9.31475]	-1.34E-10 (2.5E-10) [-0.53287]	-3.58E-08 (4.3E-08) [-0.82630]	-3.51E-05 (0.00011) [-0.32546]	6.16E-07 (6.9E-07) [0.88731]
D(IDESPADM(-1))	0.334850 (0.11131) [3.00820]	5.38E-11 (1.9E-10) [0.28141]	3.03E-08 (3.3E-08) [0.91941]	4.14E-05 (8.2E-05) [0.50515]	-4.70E-07 (5.3E-07) [-0.88865]
D(IDESPADM(-2))	0.147265 (0.08201) [1.79569]	-1.06E-11 (1.4E-10) [-0.07557]	-4.75E-09 (2.4E-08) [-0.19574]	-1.28E-05 (6.0E-05) [-0.21138]	-3.99E-07 (3.9E-07) [-1.02590]
D(BMBC(-1))	-56301168 (5.7E+07) [-0.98023]	-0.162272 (0.09870) [-1.64410]	5.099111 (16.9967) [0.30001]	29161.60 (42311.3) [0.68922]	632.4108 (272.725) [2.31886]
D(BMBC(-2))	-3939547. (5.9E+07)	-0.063974 (0.10159)	-20.94193 (17.4943)	-22046.81 (43549.9)	-257.7080 (280.709)

		[-0.06664]	[-0.62973]	[-1.19707]	[-0.50624]	[-0.91806]
D(AGENCIAS(-1))	977632.8 (358292.) [2.72859]	-0.000656 (0.00062) [-1.06523]	-0.549217 (0.10603) [-5.17999]	-75.14099 (263.941) [-0.28469]	-3.148264 (1.70127) [-1.85053]	
D(AGENCIAS(-2))	715344.6 (349599.) [2.04619]	-0.000114 (0.00060) [-0.18897]	-0.251120 (0.10345) [-2.42736]	348.1976 (257.536) [1.35203]	-1.554792 (1.66000) [-0.93662]	
D(CONTAS(-1))	206.7485 (139.032) [1.48706]	7.02E-08 (2.4E-07) [0.29369]	-2.66E-05 (4.1E-05) [-0.64700]	-0.368928 (0.10242) [-3.60213]	-0.000900 (0.00066) [-1.36337]	
D(CONTAS(-2))	401.6203 (137.590) [2.91896]	-5.68E-08 (2.4E-07) [-0.24011]	-9.40E-06 (4.1E-05) [-0.23097]	-0.268577 (0.10136) [-2.64980]	-0.000610 (0.00065) [-0.93383]	
D(FUNCIONARIOS(-1))	13896.35 (23188.8) [0.59927]	3.50E-05 (4.0E-05) [0.87847]	0.004426 (0.00686) [0.64501]	1.676483 (17.0823) [0.09814]	0.132130 (0.11011) [1.20001]	
D(FUNCIONARIOS(-2))	65780.79 (22714.5) [2.89599]	6.86E-05 (3.9E-05) [1.75802]	0.003757 (0.00672) [0.55900]	-27.11969 (16.7329) [-1.62074]	0.115361 (0.10785) [1.06960]	
C	-4.94E+08 (1.7E+08) [-2.88827]	-0.871625 (0.29405) [-2.96423]	-41.56307 (50.6370) [-0.82080]	371359.1 (126055.) [2.94602]	-844.7863 (812.508) [-1.03973]	
D3	6.97E+08 (2.0E+08) [3.44161]	0.262840 (0.34791) [0.75547]	102.3687 (59.9132) [1.70862]	254140.0 (149147.) [1.70396]	1611.603 (961.351) [1.67639]	
R-squared	0.657709	0.091438	0.303329	0.212814	0.207513	
Adj. R-squared	0.617831	-0.014414	0.222164	0.121103	0.115184	
Sum sq. resids	7.46E+19	220.2715	6532183.	4.05E+13	1.68E+09	
S.E. equation	8.51E+08	1.462381	251.8318	626904.7	4040.824	
F-statistic	16.49281	0.863829	3.737169	2.320481	2.247545	
Log likelihood	-2542.887	-201.7906	-799.0392	-1706.135	-1120.991	
Akaike AIC	44.06702	3.703285	14.00068	29.64025	19.55156	
Schwarz SC	44.37561	4.011877	14.30927	29.94885	19.86015	
Mean dependent	-7901164.	-0.698276	0.603448	323813.7	-1061.698	
S.D. dependent	1.38E+09	1.451954	285.5397	668701.8	4295.794	
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.04E+41				
Determinant resid covariance		2.23E+41				
Log likelihood		-6345.072				
Akaike information criterion		110.6047				
Schwarz criterion		112.2663				

Cointegração

Date: 09/22/06 Time: 12:21

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: IDESPADM BMBC AGENCIAS CONTAS FUNCIONARIOS

Exogenous series: D3

Warning: Critical values assume no exogenous series

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.492522	147.6802	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.241242	68.99716	47.85613	0.0002
At most 2 *	0.204169	36.97277	29.79707	0.0063
At most 3	0.086400	10.48210	15.49471	0.2455
At most 4	9.97E-07	0.000116	3.841466	0.9928

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.492522	78.68300	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.241242	32.02439	27.58434	0.0125
At most 2 *	0.204169	26.49067	21.13162	0.0080
At most 3	0.086400	10.48198	14.26460	0.1822
At most 4	9.97E-07	0.000116	3.841466	0.9928

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b*S11*b=I):

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
-1.85E-09	-0.012077	-0.002096	-2.79E-08	4.07E-05
3.28E-10	0.134328	0.003921	-3.98E-08	-6.37E-05
4.95E-10	-0.155314	-0.004374	-1.26E-07	0.000111
-8.39E-11	0.272132	-0.000258	3.10E-07	-7.89E-05
-3.02E-11	-0.128527	0.000674	-3.72E-07	-2.61E-06

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(IDESPADM)	7.36E+08	34705267	-85897033	58783764	-61444.25
D(BMBC)	0.072353	-0.311990	-0.084203	-0.350013	0.000193
D(AGENCIAS)	19.32045	-87.80374	57.44559	25.15164	-0.021986
D(CONTAS)	18943.81	-89060.24	-27209.40	7087.880	-557.3039
D(FUNCIONARIOS)	-332.9014	-1338.168	-1002.048	383.2759	-0.584897

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6345.072

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	6526807.	1132961.	15.05252	-21986.86
	(2.0E+07)	(328991.)	(27.1475)	(8383.52)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.361895	(0.14621)
D(BMBC)	-1.34E-10	(2.5E-10)
D(AGENCIAS)	-3.58E-08	(4.3E-08)
D(CONTAS)	-3.51E-05	(0.00011)
D(FUNCIONARIOS)	6.16E-07	(6.9E-07)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6329.060

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	0.000000	957680.8	17.25941	-19197.51
		(293990.)	(16.7582)	(4607.00)
0.000000	1.000000	0.026855	-3.38E-07	-0.000427
		(0.00703)	(4.0E-07)	(0.00011)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.350517	-4226927.	(0.14835)	(1.1E+07)
D(BMBC)	-2.36E-10	-0.042783	(2.5E-10)	(0.01784)
D(AGENCIAS)	-6.45E-08	-12.02786	(4.1E-08)	(2.92972)
D(CONTAS)	-6.43E-05	-12192.10	(0.00011)	(7760.61)
D(FUNCIONARIOS)	1.77E-07	-175.7333	(6.6E-07)	(47.3729)

3 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6315.815		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	-246.5961 (89.6512)	58027.16 (16201.8)	
0.000000	1.000000	0.000000	-7.74E-06 (2.8E-06)	0.001738 (0.00051)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000276 (9.6E-05)	-0.080637 (0.01742)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.393049 (0.15253)	9114073. (1.6E+07)	-1031163. (489539.)		
D(BMBC)	-2.78E-10 (2.6E-10)	-0.029705 (0.02715)	-0.001007 (0.00082)		
D(AGENCIAS)	-3.61E-08 (4.1E-08)	-20.94996 (4.31396)	-0.636087 (0.13081)		
D(CONTAS)	-7.77E-05 (0.00011)	-7966.099 (11823.4)	-269.9406 (358.517)		
D(FUNCIONARIOS)	-3.19E-07 (6.6E-07)	-20.10133 (69.3385)	-0.166587 (2.10253)		

4 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6310.574		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1239.554 (3332.92)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-4.36E-05 (7.5E-05)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.017190 (0.00241)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-230.2859 (56.5334)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.397982 (0.15225)	25111023 (2.7E+07)	-1046318. (488621.)		7.109684 (26.4331)
D(BMBC)	-2.48E-10 (2.5E-10)	-0.124955 (0.04346)	-0.000917 (0.00080)		-8.75E-08 (4.3E-08)
D(AGENCIAS)	-3.82E-08 (4.1E-08)	-14.10539 (7.10404)	-0.642572 (0.13001)		3.53E-06 (7.0E-06)
D(CONTAS)	-7.83E-05 (0.00011)	-6037.259 (19606.2)	-271.7679 (358.796)		0.008624 (0.01941)
D(FUNCIONARIOS)	-3.51E-07 (6.5E-07)	84.20035 (114.265)	-0.265399 (2.09107)		0.000307 (0.00011)

D4-Lag 2

Vector Error Correction Estimates

Date: 09/22/06 Time: 12:22

Sample (adjusted): 1996M04 2005M11

Included observations: 116 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
IDESPADM(-1)	1.000000
BMBC(-1)	-3727778. (1.9E+07) [-0.19410]
AGENCIAS(-1)	788619.7 (276613.) [2.85099]
CONTAS(-1)	-8.726122 (31.8334) [-0.27412]
FUNCIONARIOS(-1)	-15450.94 (7727.48) [-1.99948]
C	-7.42E+09

Error Correction:	D(IDESPADM)	D(BMBC)	D(AGENCIAS)	D(CONTAS)	D(FUNCIONARIOS)
CointEq1	-1.387990 (0.14645) [-9.47761]	-1.60E-10 (2.5E-10) [-0.64437]	-6.00E-09 (4.4E-08) [-0.13625]	-2.06E-06 (0.00011) [-0.01897]	6.90E-07 (7.0E-07) [0.98252]
D(IDESPADM(-1))	0.352222 (0.11120) [3.16747]	6.78E-11 (1.9E-10) [0.35945]	1.10E-08 (3.3E-08) [0.32987]	1.87E-05 (8.2E-05) [0.22675]	-5.33E-07 (5.3E-07) [-0.99988]
D(IDESPADM(-2))	0.156491 (0.08176) [1.91395]	-5.56E-12 (1.4E-10) [-0.04013]	-1.59E-08 (2.5E-08) [-0.64604]	-2.69E-05 (6.1E-05) [-0.44334]	-4.44E-07 (3.9E-07) [-1.13099]
D(BMBC(-1))	-69085639 (5.8E+07) [-1.18318]	-0.196826 (0.09900) [-1.98820]	6.971615 (17.5678) [0.39684]	21890.15 (43269.0) [0.50591]	573.8517 (280.059) [2.04904]
D(BMBC(-2))	-4124409.	-0.091348	-18.57488	-27191.70	-311.6720

	(6.0E+07)	(0.10101)	(17.9248)	(44148.4)	(285.750)
	[-0.06923]	[-0.90436]	[-1.03627]	[-0.61592]	[-1.09071]
D(AGENCIAS(-1))	712974.2	-0.000578	-0.563028	-52.83388	-2.693403
	(351924.)	(0.00060)	(0.10588)	(260.790)	(1.68796)
	[2.02593]	[-0.96911]	[-5.31740]	[-0.20259]	[-1.59565]
D(AGENCIAS(-2))	580273.9	-5.14E-05	-0.254773	372.9948	-1.221546
	(347644.)	(0.00059)	(0.10460)	(257.618)	(1.66743)
	[1.66916]	[-0.08721]	[-2.43578]	[1.44786]	[-0.73259]
D(CONTAS(-1))	189.9173	5.98E-08	-2.36E-05	-0.366995	-0.000893
	(138.786)	(2.4E-07)	(4.2E-05)	(0.10285)	(0.00067)
	[1.36842]	[0.25409]	[-0.56466]	[-3.56838]	[-1.34142]
D(CONTAS(-2))	386.7064	-5.40E-08	-8.13E-06	-0.265108	-0.000581
	(137.239)	(2.3E-07)	(4.1E-05)	(0.10170)	(0.00066)
	[2.81777]	[-0.23206]	[-0.19678]	[-2.60678]	[-0.88319]
D(FUNCIONARIOS(-1))	14860.03	2.60E-05	0.005829	1.991435	0.137827
	(23129.0)	(3.9E-05)	(0.00696)	(17.1395)	(0.11094)
	[0.64249]	[0.66232]	[0.83762]	[0.11619]	[1.24241]
D(FUNCIONARIOS(-2))	68534.17	5.89E-05	0.005466	-26.46027	0.123241
	(22627.2)	(3.8E-05)	(0.00681)	(16.7677)	(0.10853)
	[3.02884]	[1.53405]	[0.80293]	[-1.57805]	[1.13556]
C	-53003766	-0.965911	11.84963	427805.6	-647.0008
	(1.5E+08)	(0.24760)	(43.9384)	(108219.)	(700.449)
	[-0.36295]	[-3.90111]	[0.26969]	[3.95314]	[-0.92369]
D4	-3.14E+08	0.631409	14.65984	243597.2	2108.556
	(2.0E+08)	(0.33743)	(59.8803)	(147484.)	(954.588)
	[-1.57856]	[1.87121]	[0.24482]	[1.65169]	[2.20886]
R-squared	0.659738	0.120793	0.284097	0.208151	0.196169
Adj. R-squared	0.620095	0.018361	0.200691	0.115896	0.102519
Sum sq. resids	7.42E+19	213.1547	6712509.	4.07E+13	1.71E+09
S.E. equation	8.48E+08	1.438563	255.2841	628758.8	4069.641
F-statistic	16.64230	1.179248	3.406187	2.256270	2.094703
Log likelihood	-2542.542	-199.8857	-800.6187	-1706.477	-1121.815
Akaike AIC	44.06107	3.670443	14.02791	29.64616	19.56577
Schwarz SC	44.36966	3.979035	14.33650	29.95475	19.87437
Mean dependent	-7901164.	-0.698276	0.603448	323813.7	-1061.698
S.D. dependent	1.38E+09	1.451954	285.5397	668701.8	4295.794
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.02E+41			
Determinant resid covariance		2.22E+41			
Log likelihood		-6344.794			
Akaike information criterion		110.5999			
Schwarz criterion		112.2615			

Cointegração

Date: 09/22/06 Time: 12:23
 Sample (adjusted): 1996M04 2005M11
 Included observations: 116 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: IDESPADM BMBC AGENCIAS CONTAS FUNCIONARIOS
 Exogenous series: D4
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.494280	137.4163	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.261700	58.33082	47.85613	0.0038
At most 2	0.121176	23.13582	29.79707	0.2394
At most 3	0.067650	8.152086	15.49471	0.4493
At most 4	0.000230	0.026637	3.841466	0.8703

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.494280	79.08549	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.261700	35.19500	27.58434	0.0044
At most 2	0.121176	14.98374	21.13162	0.2900
At most 3	0.067650	8.125450	14.26460	0.3661
At most 4	0.000230	0.026637	3.841466	0.8703

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b**S11*b=I):

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
-1.86E-09	0.006930	-0.001466	1.62E-08	2.87E-05
5.39E-10	0.083055	0.003720	-1.64E-07	-5.37E-05
3.30E-10	-0.270396	-0.003212	-1.60E-07	0.000130
4.19E-11	0.218281	-0.001599	5.47E-07	-7.45E-06
-2.17E-10	-0.032420	0.000864	8.64E-08	2.34E-05

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(IDESPADM)	7.47E+08	-6261326.	-80715498	24085747	1209646.
D(BMBC)	0.086067	-0.199977	0.224431	-0.279736	-0.004904
D(AGENCIAS)	3.229534	-100.5910	23.39633	27.62141	0.883019
D(CONTAS)	1107.719	-90026.94	-39706.47	-37188.89	8112.003
D(FUNCIONARIOS)	-371.2503	-1488.356	-816.8739	-193.2540	3.083025

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6344.794

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	-3727778.	788619.7	-8.726122	-15450.94
	(1.9E+07)	(276613.)	(31.8334)	(7727.48)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.387990	(0.14645)
D(BMBC)	-1.60E-10	(2.5E-10)
D(AGENCIAS)	-6.00E-09	(4.4E-08)
D(CONTAS)	-2.06E-06	(0.00011)
D(FUNCIONARIOS)	6.90E-07	(7.0E-07)

2 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -6327.196

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS
1.000000	0.000000	933023.8	-15.70367	-17440.71
		(243881.)	(23.0152)	(4357.74)
0.000000	1.000000	0.038737	-1.87E-06	-0.000534
		(0.00911)	(8.6E-07)	(0.00016)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(IDESPADM)	-1.391366	4654085.	(0.15248)	(6565549)
D(BMBC)	-2.68E-10	-0.016013	(2.6E-10)	(0.01101)
D(AGENCIAS)	-6.02E-08	-8.332178	(4.2E-08)	(1.79444)
D(CONTAS)	-5.06E-05	-7469.488	(0.00011)	(4808.99)
D(FUNCIONARIOS)	-1.12E-07	-126.1878	(6.7E-07)	(29.0232)

3 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6319.704		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	72.91538 (22.6999)	-16328.25 (4514.65)	
0.000000	1.000000	0.000000	1.81E-06 (4.1E-07)	-0.000488 (8.2E-05)	
0.000000	0.000000	1.000000	-9.50E-05 (2.0E-05)	-0.001192 (0.00393)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.417997 (0.15389)	26479207 (2.2E+07)	-858630.2 (401995.)		
D(BMBC)	-1.94E-10 (2.6E-10)	-0.076698 (0.03685)	-0.001591 (0.00067)		
D(AGENCIAS)	-5.25E-08 (4.2E-08)	-14.65845 (6.05707)	-0.454128 (0.10980)		
D(CONTAS)	-6.37E-05 (0.00011)	3266.971 (16288.8)	-209.0262 (295.275)		
D(FUNCIONARIOS)	-3.82E-07 (6.7E-07)	94.69140 (95.8651)	-2.369268 (1.73779)		

4 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	-6315.642		
Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)					
IDESPADM	BMBC	AGENCIAS	CONTAS	FUNCIONARIOS	
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	3426396. (773575.)	
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.084855 (0.01918)	
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-4.485728 (1.00830)	
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-47215.35 (10639.7)	
Adjustment coefficients (standard error in parentheses)					
D(IDESPADM)	-1.416987 (0.15386)	31736667 (2.8E+07)	-897132.1 (420872.)		
D(BMBC)	-2.06E-10 (2.5E-10)	-0.137759 (0.04549)	-0.001144 (0.00068)		
D(AGENCIAS)	-5.14E-08 (4.2E-08)	-8.629219 (7.58792)	-0.498282 (0.11407)		
D(CONTAS)	-6.53E-05 (0.00011)	-4850.655 (20530.9)	-149.5785 (308.656)		
D(FUNCIONARIOS)	-3.90E-07 (6.6E-07)	52.50773 (120.885)	-2.060345 (1.81735)		

