UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**ESTUDO DA PERCEPÇÃO DE RISCO POR PARTE DOS DEPOSITANTES DE
BANCOS – O CASO DO MERCADO BRASILEIRO DE 1999 A 2006**

Raquel de Freitas Oliveira

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Securato

SÃO PAULO

2007

Profª. Dra. Suely Vilela
REITORA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Prof. Dr. Carlos Roberto Azzoni
DIRETOR DA FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE

Prof. Dr. Prof. Dr. Isak Kruglianskas
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque
COORDENADOR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

RAQUEL DE FREITAS OLIVEIRA

**ESTUDO DA PERCEPÇÃO DE RISCO POR PARTE DOS DEPOSITANTES DE
BANCOS – O CASO DO MERCADO BRASILEIRO DE 1999 A 2006**

Tese de doutorado apresentada ao Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Securato

Área de concentração: Finanças

São Paulo

2007

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Processamento Técnico do SBD/FEA/USP

Oliveira, Raquel de Freitas

Estudo de percepção de risco por parte dos depositantes de bancos: o caso do mercado brasileiro de 1999 a 2006 / Raquel de Freitas Oliveira. -- São Paulo, 2007.

173 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2007

Bibliografia

1. Finanças 2. Bancos 3. Crise bancária I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 332

Esta tese é dedicada à minha família.

Agradecimentos

É impossível listar os nomes dos que participaram da minha formação até hoje, mas foram todos importantes na realização deste trabalho. Gostaria, então, de agradecer notadamente àqueles que contribuíram para esta tese de maneira mais próxima. Ao Prof. Dr. José Roberto Securato, meu orientador acadêmico, por ter possibilitado a abertura de um mundo novo, em razão dos seus ensinamentos nas disciplinas de pós-graduação e do seu exemplar entusiasmo no desenvolvimento da área de Finanças. Ao Prof. Francisco da Silva Coelho, meu orientador-técnico no Banco Central do Brasil (BCB), por ter sido um constante incentivador, ter tornado possível a realização do Doutorado-Sanduiche em Insead, por jamais ter medido esforços para desenvolver-me acadêmica e profissionalmente e por ser um exemplo de dinamismo e generosidade. Ao Prof. Dr. Jean Dermine, pelo aprendizado na disciplina de *Banking* em Insead e pela sugestão do tema da tese. Aos demais professores do Depto. de Administração da FEA-USP – em especial ao Prof. Dr. Rubens Famá. Ao Prof. Dr. Lucas Ayres B. de Campos Barros, pela amizade, atenção e cuidado ao dar o suporte econométrico sem o qual este trabalho não poderia ter sido realizado. Aos Srs. André Luiz Caccavo Miguel, Antônio Augusto P. Pinheiro, Carlos Tadeu Pimenta, Cornélio Farias Pimentel, Dozenildo Pereira de Oliveira, Edmar da Rocha Pereira, Fábio Lacerda Carneiro, Gilneu Francisco A. Vivan, José Luiz Pozo Barnetche, Manoel Fernando A. Chicarino, e Marco Fernando R. Menezes, do Depto. de Supervisão Indireta e Gestão da Informação do BCB e ao Sr. Carlos Henrique de Paula, do Fundo Garantidor de Crédito, pela atenção na disponibilização dos dados utilizados nesta pesquisa. À Profª. Maria Inês Freitas Coelho, pela cuidadosa revisão do texto da tese e por ser tia e madrinha tão dedicada. A meus amigos da FEA-USP, pela troca de idéias e companheirismo constantes, em especial a: Alexandre Di Miceli da Silveira, André Luiz Oda, Cláudia Emiko Yoshinaga, Flávio K. Málaga, José Carlos Luxo, Junio Fuentes, Liliam S. Carrete, Ricardo Humberto Rocha e Rosana Tavares. Aos amigos que, direta ou indiretamente, fizeram parte do processo de escrita da tese: Adélia Lopes, Alexandra Cano, Ana Carmen Oliveira, Ana Maria Nakaza, Ana Paula G. Motta, Fábio Flores, Mariângela Abrão, Patrícia Oda, Steven Ciancio. A todos os funcionários da FEA-USP, especialmente aos da Seção de Pós-Graduação e do Serviço de Biblioteca e Documentação. Ao BCB, pela licença para a realização do doutorado. Agradeço especialmente o apoio de meus pais, Francisco A. M. S. Oliveira e Maria Carmen F. Oliveira e das avós Antônia Faria de Freitas e Alice Amélia de Oliveira.

RESUMO

A solidez do sistema bancário é fundamental para a estabilidade financeira e econômica, razão por que é preciso desenvolver mecanismos que diminuam a probabilidade de crises. Neste contexto, instituíram-se redes de segurança e exigência de capital para cobertura de exposições a riscos. Na última década, iniciou-se ativamente a discussão sobre o fortalecimento de um mecanismo complementar, denominado disciplina de mercado: a influência que investidores podem exercer sobre os bancos, encorajando-os a comportarem-se consistentemente com sua solvência. O Novo Acordo de Capital de Basiléia inclui a disciplina de mercado em seu Pilar 3, ratificando sua relevância. A literatura sobre a atuação dos investidores como elementos que contribuem para a disciplina das instituições bancárias concentra-se em três mercados de produtos de captação: dos depósitos, dos títulos em geral e do interbancário. O objetivo desta tese é investigar empiricamente se o depositante brasileiro não segurado pelo Fundo Garantidor de Crédito responde a variações do risco a que os bancos estão expostos. Esta verificação pioneira no Brasil é a principal contribuição do trabalho. A amostra compõe-se de dados de 54 bancos, observados entre 1999 e 2006. A hipótese de existência de disciplina de mercado é testada estimando-se modelos econométricos que associam taxas de juros e variações de quantidade dos depósitos a variáveis indicadoras de risco das instituições, abrangendo as perspectivas de rentabilidade, liquidez, adequação de capital à estrutura de riscos e qualidade dos ativos e da administração. Os parâmetros dos modelos foram estimados utilizando-se diferentes métodos: mínimos quadrados ordinário, efeitos aleatórios, efeitos fixos e método generalizado dos momentos sistêmicos (GMM Sistêmico). As análises de diagnóstico destacaram este último como o mais adequado, face à necessidade de controle dos problemas de endogeneidade dos regressores. Os dados mostram algumas evidências favoráveis à hipótese de existência de disciplina do depositante no Brasil. Verifica-se uma associação entre o aumento do risco, medido por indicadores da qualidade de administração e da adequação de capital, e uma variação negativa dos volumes de depósitos. Todavia, o sinal negativo e significativo do coeficiente da variável indicadora de liquidez não permite confirmar de maneira inequívoca a presença da disciplina de mercado. Encontra-se também uma relação entre taxas de juros mais altas e um aumento de risco, identificado pela variável indicadora da qualidade dos ativos. Porém, observa-se um relacionamento negativo e significativo entre a taxa de juros e a variável de tamanho do banco, o que pode significar uma percepção, pelos depositantes, de políticas voltadas para a preservação dos bancos de maior porte. Adicionalmente, há indícios de que os depositantes de bancos privados têm uma atuação disciplinadora mais intensa, enquanto aqueles que destinam seus recursos aos bancos públicos são mais sensíveis ao tamanho do banco. A conjugação dos resultados sugere a necessidade de criar-se uma estrutura para a expansão da disciplina dos depositantes no Brasil. É preciso melhorar a transparência e a divulgação de informações sobre a situação financeira dos bancos e desestimular a aparente confiança no salvamento de bancos grandes e/ou públicos.

ABSTRACT

Safe banking system is an important factor to economic and financial stability, which is the reason why it is necessary to develop tools to diminish the probability of crisis. In this context safety nets and risk-based capital requirements have been created. Since the 1990s, there have been growing discussions on a complementary mechanism to enhance the soundness of the financial system, called market discipline: the influence investors may exert on banks, encouraging them to behave in a manner consistent with their solvency. The New Basel Capital Accord includes market discipline as its third pillar, ratifying its relevance. Empirical literature on investors' ability to discipline banks concentrates on three markets: depositors, bondholders and interbank lending market. The main goal of this dissertation is to empirically examine whether uninsured depositors respond to bank risk. This original investigation with Brazilian data is the main contribution of this work. The sample consists of data from 54 commercial banks, from 1999 to 2006. The hypothesis of the existence of discipline is tested through the estimation of econometric models which relate interest rates and change in deposits to measurements of bank risk, concerning capital adequacy, asset quality, management, earnings and liquidity. Several methods are applied to estimate the parameters of the empirical models: ordinary least squares, random effects, fixed effects and system generalized method of moments (System GMM). Diagnostic tests indicate the latter as the most appropriate one, due to the need to control for endogeneity of the explanatory variables. The data provide a few evidences favorable to the hypotheses of the presence of depositor discipline. There is an association between risk increase, measured by proxies of capital adequacy and management quality, and a negative variation of deposits. On the other hand, the negative and significant sign of the coefficient of the liquidity indicator does not allow an unequivocal confirmation that discipline is at work. There is also a relation between higher interest rates and risk increases, measured by one indicator of the quality of assets. However, a negative and significant relationship between interest rate and the size of the bank is found, which could mean that depositors conceive policies to protect larger banks. Additionally, there are indications that private bank depositors exert enhanced discipline, while those who invest their funds in public bank are more concerned about the size of the bank. The combination of these results suggests the need to create an environment in Brazil, where depositor discipline could be expanded. It is critical to eliminate any vestige of beliefs in too big to fail policies as well as on the rescue of public banks. It is also important to improve disclosure policies on banks financial conditions.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	3
LISTA DE TABELAS	4
LISTA DE FIGURAS	5
1 O PROBLEMA DE PESQUISA	6
1.1 Situação Problema	6
1.2 Objetivos da Pesquisa	9
1.3 Metodologia Empregada	10
1.4 Justificativa	12
1.5 Delimitações	14
1.6 Contribuições	15
1.7 Descrição dos capítulos	16
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Teoria da Disciplina de Mercado	17
2.1.1 Definição de Disciplina de Mercado	17
2.1.2 Condições para Disciplina de Mercado	22
2.1.3 Limitações para a Disciplina de Mercado	32
2.1.4 O Pilar 3 do Novo Acordo de Capital de 2005 – Basiléia II	39
2.2 Evidências Empíricas da Existência da Disciplina de Mercado	43
2.2.1 Evidências nos Estados Unidos e Países Europeus	44
2.2.1.1 Avery <i>et al.</i> (1988)	45
2.2.1.2 Gorton e Santomero (1990)	46
2.2.1.3 Flannery e Sorescu (1996)	46
2.2.1.4 Park e Peristiani (1998)	49
2.2.1.5 Berger <i>et al.</i> (2000)	50
2.2.1.6 DeYoung <i>et al.</i> (2001)	51
2.2.1.7 Evanoff e Wall (2001)	53
2.2.1.8 Morgan e Stiroh (2001)	54
2.2.1.9 Jagtiani e Lemieux (2001)	55
2.2.1.10 Furfine (2001)	55
2.2.1.11 Jagtiani <i>et al.</i> (2002)	56
2.2.1.12 Bliss e Flannery (2002)	57
2.2.1.13 Curry <i>et al.</i> (2003)	59
2.2.1.14 Sironi (2003)	60
2.2.1.15 Hall <i>et al.</i> (2003)	62
2.2.1.16 Maechler e McDill (2003)	63
2.2.1.17 Krishnan <i>et al.</i> (2005)	65
2.2.1.18 Davenport e McDill (2005)	67
2.2.1.19 Nier e Baumann (2006)	67
2.2.1.20 Ashcraft (2006)	69
2.2.1.21 Palvia (2006)	70
2.2.2 Evidências em Países em Desenvolvimento	71
2.2.2.1 Martinez Peria e Schmukler (2001)	71
2.2.2.2 Levy-Yeyati <i>et al.</i> (2004b)	73
2.2.2.3 Galindo <i>et al.</i> (2005)	77
2.2.2.4 Ioannidou e Dreu (2006)	79
3 O SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL DE 1995 A 2006	82

3.1	Da Lei da Reforma Bancária até o Plano Real	82
3.2	O Período Pós-Real	83
3.2.1	Fundo Garantidor de Crédito – FGC	84
3.2.2	Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional – PROER	85
3.2.3	Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (PROES) e Programa de Fortalecimento das Instituições Financeiras Federais (PROEF)	86
3.2.4	Ingresso de Bancos Estrangeiros	88
3.2.5	O Sistema Financeiro Nacional em números	89
4	METODOLOGIA DA PESQUISA	95
4.1	Hipóteses Formuladas	95
4.2	Modelos e Tratamento Estatístico	96
4.2.1	Discussão metodológica para a investigação empírica	96
4.2.2	Procedimentos adotados na investigação da existência de disciplina no Brasil	101
4.2.2.1	Especificações dos modelos	101
4.2.2.2	Diagnósticos dos modelos	103
4.2.2.3	Robustez dos modelos	105
4.2.2.4	Seleção da amostra e dados faltantes	108
4.3	Definição Teórica e Operacional das Variáveis	108
4.3.1	Efeito da Disciplina sobre a Quantidade de Depósitos	108
4.3.2	Efeito da Disciplina sobre o Preço de Depósitos	109
4.3.3	Fundamentos dos Bancos	110
4.3.3.1	Adequação de Capital	111
4.3.3.2	Qualidade dos Ativos	113
4.3.3.3	Qualidade da Administração	114
4.3.3.4	Rentabilidade	115
4.3.3.5	Liquidez	115
4.4	População, Amostragem e Coleta de Dados	116
4.5	Limitações da Pesquisa	122
5	RESULTADOS	123
5.1	Estatística Descritiva	123
5.2	Correlações Parciais	124
5.3	Resultados das Estimações dos Modelos	126
5.3.1	Efeito sobre a Quantidade de Depósitos	126
5.3.1.1	Modelos com estimador GMM Sistemico	133
5.3.2	Efeito sobre o Preço dos Depósitos	138
5.3.2.1	Modelos estimados por GMM Sistemico	143
5.3.3	Análise de Robustez	146
5.3.3.1	Modelos Dinâmicos	146
5.3.3.2	Modelos com variáveis preditoras qualitativas	150
5.3.4	Seleção da amostra e valores faltantes	152
5.3.5	Resumo dos resultados	153
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
	REFERÊNCIAS	163

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Comparação entre perspectivas macro e microprudencial	35
Quadro 2 Operações Realizadas com o Financiamento do PROER	86
Quadro 3 Liquidações Extrajudiciais, Intervenções e RAET após o Plano Real	91
Quadro 4 Sistemas de informações utilizadas no estudo	121
Quadro 5 Variáveis utilizadas em cada regressão	126

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Participação de Instituições no SFN quanto à Propriedade.....	87
Tabela 2 Quantitativo de Bancos e Caixas Econômicas Autorizados a Funcionar.....	93
Tabela 3 Participação percentual das instituições do segmento bancário nos depósitos	93
Tabela 4 Participação da Amostra no Quantitativo de Instituições do Consolidado Bancário I	118
Tabela 5 Participação da Amostra no Total de Ativos de Instituições do Consolidado Bancário I.....	119
Tabela 6 Quantitativo de Clientes com Créditos Sujeitos à Garantia do FGC	120
Tabela 7 Quantitativo de Créditos Sujeitos à Garantia do FGC (em R\$ Milhões)	121
Tabela 8 Estatística Descritiva das Variáveis – Período de jun/99 a jun/06.....	123
Tabela 9 Origem do Capital dos Bancos da Amostra.....	124
Tabela 10 Correlações Parciais	125
Tabela 11 Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método MQO....	127
Tabela 12 Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método de Efeitos Aleatórios.....	131
Tabela 13 Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método de Efeitos Fixos	132
Tabela 14 Efeito sobre a quantidade de depósitos: teste de Hausman para comparação dos estimadores de EA e EF.....	132
Tabela 15 Efeito sobre a quantidade de depósitos: testes de exogeneidade estrita dos regressores	133
Tabela 16 Teste de raiz unitária para painéis curtos	134
Tabela 17 Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico.....	137
Tabela 18 Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método MQO	139
Tabela 19 Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões com o método de Efeitos Aleatórios.....	141
Tabela 20 Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método de Efeitos Fixos	142
Tabela 21 Efeito sobre o preço dos depósitos: teste de Hausman para comparação dos estimadores de EA e EF.....	143
Tabela 22 Efeito sobre o preço dos depósitos: testes de exogeneidade estrita dos regressores	143
Tabela 23 Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico.....	145
Tabela 24 Efeito sobre quantidade dos depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico, modelo dinâmico	147
Tabela 25 Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico com modelo dinâmico	149

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Estrutura teórica da disciplina de mercado	24

1 O PROBLEMA DE PESQUISA

*O segredo da Busca é que não se acha.
Eternos mundos infinitamente,
Uns dentro de outros, sem cessar decorrem
Inúteis; Sóis, Deuses, Deus dos Deuses
Neles intercalados e perdidos
Nem a nós encontramos no infinito.
Tudo é sempre diverso, e sempre adiante
De [Deus] e Deuses: essa, a luz incerta
Da suprema verdade.
Fernando Pessoa*

1.1 Situação Problema

A solidez do sistema financeiro é ambicionada por grande parte dos países. Problemas no setor bancário não atingem apenas seus acionistas e credores. Ao contrário, propagam-se rapidamente, uma vez que os bancos fornecem crédito para vários setores econômicos e gerenciam o sistema de pagamentos. Além disso, os bancos estão expostos à reação excessiva e irracional de seus depositantes diante de certas informações do mercado, o que pode levar a corridas bancárias (Calomiris, 1999, p. 1501). Este fenômeno ocorre quando um grande número de pessoas retira, num curto espaço de tempo, os recursos que tinha depositado num banco, por receio que este entre em falência.

Lindgren, Garcia and Saal (1996, p. 20-35) mostraram que, entre 1980 e 1996, 133 dos 181 países membros do Fundo Monetário Internacional tiveram problemas significativos com suas instituições financeiras – não necessariamente corrida bancária. Países bastante diferentes entre si não ficaram imunes a crises, tais como Finlândia (1991-1994), Suécia (1990-93), Argentina (1980-82, 1989-90, 1995), Benin (1988), Chile (1981-87), México (1982, 1994-96), Noruega (1987-93), Espanha (1977-85) e Tailândia (1983-87).

O custo de ressarcir os investidores protegidos por seguro depósito ou de financiar a recapitalização de instituições financeiras falidas é vultoso. Nos Estados Unidos, a crise com as instituições de poupança e empréstimo (*savings and loan*), de 1986-1995, trouxe uma perda de aproximadamente \$153 bilhões de dólares, utilizando valores atualizados em 31 de dezembro de 1999. Deste montante, mais de 80% foram pagos pelos contribuintes (Curry e Shibut, 2002, p. 33). Na Venezuela, o custo de socorro aos bancos em 1990 chegou a 16% do Produto Interno Bruto (PIB) daquele país. O custo das crises da Indonésia e Tailândia foi

ainda maior: ficou entre 20% e 50% do PIB (Calomiris, 1999, p. 1500). No Brasil, o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER) custou \$20,4 bilhões de reais, ou aproximadamente, 2,7% do PIB médio de 1995 a 1997 (Maia, 2003, p. 7).

O trabalho clássico de Diamond e Dybvig (1983, p. 403) mostrou que as corridas bancárias ocorrem porque os bancos possuem ativos ilíquidos e passivos líquidos. Entretanto, a administração do descasamento de prazos, taxas e moedas é inerente à atividade bancária. Basta lembrar que as funções essenciais de um banco são emprestar dinheiro para firmas e indivíduos e servir como depositário livre de riscos para os fundos de curto prazo de firmas e indivíduos. O banco cobra juros nos empréstimos concedidos e paga juros ou fornece outros serviços aos depositantes pelo uso de seus fundos.

Considerando-se, então, que o sistema bancário é vulnerável por natureza, é preciso identificar maneiras de diminuir a probabilidade de ocorrência destas crises. Llewellyn (2002, p. 152) catalogou oito elementos comuns à grande parte das crises no mundo: (1) volatilidade na macroeconomia; (2) herança de fraquezas estruturais na economia real e no sistema financeiro; (3) práticas bancárias arriscadas; (4) estruturas de incentivo prejudiciais e risco moral no sistema financeiro; (5) regulamentação não efetiva; (6) supervisão e monitoramento fracos, por parte dos agentes governamentais; (7) ausência de disciplina de mercado efetiva e (8) mecanismos de governança corporativa, entre bancos e clientes fornecedores de recursos, estruturalmente perniciosos.

Os bancos centrais e/ou outros órgãos reguladores procuram desenvolver políticas e regras com o objetivo de aumentar a solidez do sistema financeiro, diminuindo a chance de ocorrência de corridas bancárias. Em muitos casos, estabelece-se, também, uma rede de segurança (*safety net*, em inglês), que pode incluir, por exemplo, o seguro depósito e os empréstimos de última instância, que ocorrem quando o governo ou o banco central empresta a bancos insolventes.

A primeira regulamentação conjunta de diversos bancos centrais foi o Acordo de Capital de 1988, conhecido como Basileia I. Este documento criou a exigência de um capital mínimo, relativo ao risco de crédito a que a instituição financeira está exposta. A emenda de 1996 incluiu também o risco de mercado. O objetivo desta imposição de uma determinada

quantidade de capital próprio para cobrir os riscos é diminuir a ocorrência de insolvências bancárias e, por conseguinte, de corrida aos bancos. O novo acordo de capital de 2005, Convergência Internacional de Mensuração e Padrões de Capital: Uma Estrutura Revisada (*International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework*, no original, em inglês), conhecido como Basiléia II, traz melhoras significativas na maneira de avaliação dos riscos e ainda inclui a disciplina de mercado como ferramenta para alcançar a estabilidade financeira.

Lane (1993, p. 53) descreve disciplina de mercado como a situação em que os mercados financeiros dão sinais que levam seus devedores a comportar-se de maneira consistente com sua solvência. Por exemplo, caso um banco aumente sua exposição ao risco, o mercado o disciplinaria basicamente de duas maneiras. Primeiramente, exigiria uma remuneração maior para manter seus investimentos, de modo a ser compensado pelo aumento do risco de não pagamento. Em seguida, limitaria o acesso do banco aos mercados financeiros, retirando os fundos investidos ou não fazendo novos investimentos. Assim, a presença de disciplina de mercado desencoraja um comportamento de excessivo apetite pelo risco por parte do banco, conhecido como risco moral (em inglês, *moral hazard*).

No contexto financeiro, de maneira geral, há risco moral quando o tomador de um crédito envolve-se em atividades que reduzem a probabilidade de pagamento do empréstimo (Matthews e Thompson, 2005, p. 41). Neste caso específico, o tomador é o banco, e o empréstimo são os depósitos ou dívidas subordinadas. A magnitude do risco moral reside na alta alavancagem dos bancos, que incentiva o administrador ou dono do banco a substituir ativos de menor risco por ativos que prometem altos retornos se bem sucedidos, mas que têm baixa probabilidade de sucesso. Este exemplo clássico de problema de agência foi inicialmente identificado por Jensen e Meckling (1976, p. 41): os acionistas têm incentivos para aumentar o risco da firma, aumentando o valor do patrimônio líquido às custas dos credores. Certamente que a substituição de ativos (em inglês, *asset substitution*) não é exclusiva a instituições bancárias. Entretanto, a existência de esquemas de seguro depósito torna o risco moral ainda mais contundente, já que diminui o incentivo dos depositantes para distinguir quais bancos são sólidos e quais não (Scott, 2004, p. 69).

Alguns estudos empíricos procuram verificar a reação dos mercados ao risco dos bancos. A literatura norte-americana é vasta, incluindo Bliss e Flannery (2002), Flannery e Sorescu

(1996), Furfine (2001) e Park e Peristiani (1998). Na Europa, destaca-se Sironi (2003) e na América Latina, Martinez Peria e Schmukler (2001), Levy-Yeyati *et al.* (2004b), Galindo *et al.* (2005) e Ioannidou e Dreu (2006), sendo que este último analisa os dados de um painel de treze países, incluindo o Brasil.

Esta tese pretende verificar a existência de disciplina de mercado no Brasil. Mais especificamente, busca uma resposta para o seguinte problema de pesquisa: **“Os depositantes respondem a alterações no perfil de risco dos bancos comerciais?”**

1.2 Objetivos da Pesquisa

Esta pesquisa tem como objetivo principal a verificação empírica da existência de disciplina de mercado no Brasil. Grande parte da literatura sobre disciplina de mercado concentra-se em três mercados diferentes: depositantes, detentores de títulos de dívida (subordinada e debêntures) e interbancário. O foco deste estudo é verificar o poder disciplinador dos depositantes sobre o perfil de risco dos bancos.

A escolha pelo enfoque no depositante deve-se às características particulares do mercado brasileiro. Poucos bancos (ou *holdings* bancárias) possuem ações cotadas em bolsa, menos ainda com boa liquidez. O mesmo ocorre para títulos de dívida subordinada. Isto faz com que, provavelmente, os preços e quantidades observadas de ações e dívidas não espelhem adequadamente a situação econômica dos bancos.

Já os depositantes são os grandes financiadores do Sistema Financeiro Nacional. Em junho de 2006, por exemplo, os depósitos correspondiam a 44,1% do passivo exigível do sistema (Banco Central do Brasil, 2006b, p. 39). Além disso, o movimento dos depositantes pode resultar no fenômeno de corrida bancária. Para alcançar este objetivo principal, o estudo é dividido em três partes inter-relacionadas:

1. Análise dos diversos métodos de levantamento da atuação da disciplina de mercado adotados na literatura;

2. Desenvolvimento de um modelo de verificação da existência de disciplina de mercado adequado às características peculiares do sistema financeiro e da economia brasileira;
3. Aplicação do modelo de verificação empírica da existência de disciplina de mercado e análise dos resultados.

Complementarmente, a partir da análise da situação brasileira, serão discutidas maneiras de aumentar a efetividade da disciplina de mercado. Deve-se destacar que não está no escopo deste trabalho a análise dos fatores que levam a corridas bancárias.

1.3 Metodologia Empregada

Segundo Kerlinger (1980, p. 320-321), o objetivo da Ciência é “a teoria ou a explicação sistemática dos fenômenos naturais”. Por isso, o alvo dos cientistas é “o estudo das relações entre fenômenos” e o da pesquisa científica é “a investigação disciplinada dessas relações”.

A metodologia é uma condição necessária, mas não suficiente, para a realização científica (Salomon, 1999, p. 152). Kaplan (1975, p. 21) define-a como uma metateoria, pois é a investigação científica dos métodos de se fazer investigações científicas.

De acordo com os objetivos, Selltitz *et al.* (1974, p. 59-60) classificam as pesquisas em exploratória, explicativa ou descritiva. Na pesquisa exploratória, o autor familiariza-se com um fenômeno ou o compreende de maneira diferente. Na explicativa, procura uma relação de causa e efeito entre variáveis. Na descritiva, apresenta as características de uma situação e pode buscar verificar a frequência com que esta ocorre. Porém, Gil (2002, p. 45) observa que algumas pesquisas descritivas vão além da identificação da existência de relações entre variáveis, procurando também determinar a natureza dessa relação. Assim, ela aproxima-se da pesquisa explicativa. E quando a pesquisa descritiva proporciona uma nova visão do problema, ela assemelha-se à pesquisa exploratória. De acordo com esta classificação, a presente tese caracteriza-se como uma na pesquisa descritiva.

Quanto ao enfoque epistemológico, esta pesquisa é do tipo empírico-analítica. Martins (2002, p. 26) descreve esta abordagem como sendo baseada em técnicas estatísticas visando à obtenção de inferências a partir de uma amostra selecionada.

Com relação ao método de abordagem, Marconi e Lakatos (2003, p. 79) relacionam os seguintes:

- “a) método indutivo – cuja aproximação dos fenômenos caminha geralmente para planos cada vez mais abrangentes, indo das constatações mais particulares às leis e teorias (conexão ascendente);
- b) método dedutivo – que, partindo das teorias e leis, na maioria das vezes prediz a ocorrência dos fenômenos particulares (conexão descendente);
- c) método hipotético-dedutivo – que se inicia pela percepção de uma lacuna nos conhecimentos, acerca da qual formula hipóteses e, pelo processo de inferência dedutiva, testa a predição da ocorrência de fenômenos abrangidos pela hipótese;
- e) método dialético – que penetra o mundo dos fenômenos através da sua ação recíproca, da contradição inerente ao fenômeno e da mudança dialética que ocorre na natureza e na sociedade”.

De acordo com esta classificação, a tese proposta adotará o método hipotético-dedutivo, utilizando procedimentos estatísticos para a produção de inferências.

Para verificar a atuação dos depositantes como agentes disciplinadores do mercado bancário brasileiro, é necessário, inicialmente, selecionar os indicadores de fundamentos dos bancos. Adicionalmente, é preciso definir o método de estimação mais adequado aos dados e aos tipos de variáveis utilizadas.

A hipótese de existência de disciplina foi verificada em seus dois efeitos: sobre o volume de depósitos (quantidade) e sobre a taxa média de juros paga sobre os depósitos (preço). Para isso, foram estimados modelos econométricos que testam a associação dos preços e das alterações de quantidades dos depósitos com as variáveis indicadoras de risco das instituições.

No capítulo 4, encontra-se o detalhamento da metodologia adotada, com a formulação das hipóteses, a discussão dos modelos e do tratamento estatístico, bem como a definição das

variáveis. Lá estão também a descrição do procedimento de seleção da amostra, de coleta de dados e as limitações da pesquisa.

1.4 Justificativa

Toda discussão sobre crises bancárias parte da hipótese de que essas são prejudiciais, não apenas aos bancos insolventes e seus clientes, mas também à economia como um todo. Krueger (2004, p. 6) afirma que sistemas financeiros fortes e bem regulados são essenciais para a estabilidade macroeconômica e financeira. Por isso, os bancos centrais ou outros órgãos reguladores de diferentes países procuram desenvolver normas e políticas que diminuam a probabilidade de ocorrência deste tipo de crise.

A disciplina de mercado é considerada uma ferramenta útil para atingir a estabilidade do sistema financeiro. Quando a disciplina é efetiva, os administradores de bancos tornam-se menos suscetíveis ao risco moral. Sua atuação, complementar às exigências normativas, resulta num sistema financeiro mais saudável.

A importância da disciplina de mercado foi ratificada com o novo acordo de capital de 2005 – Basileia II, que a inclui como seu Pilar 3, juntamente com os requerimentos mínimos de capital relativos ao risco (Pilar 1) e o processo de revisão da supervisão (Pilar 2).

O racional, por trás deste terceiro pilar, é que os mercados têm o poder de criar incentivos que ajudem a garantir um adequado gerenciamento de risco pelos bancos, permitindo que os negócios sejam conduzidos de maneira saudável, segura e eficiente. Adicionalmente, a disciplina de mercado também pode incentivar os bancos a manter um montante de capital suficiente para protegê-los de futuras perdas causadas por suas exposições ao risco (Caruana, 2003, p. 4).

Um grande número de estudos testa a existência da disciplina de mercado, buscando encontrar relações entre os indicadores de risco de bancos e as taxas de juros de dívida subordinada ou de depósitos. Outras pesquisas procuram verificar também se há modificação na disponibilidade de fundos em resposta a alterações no perfil de risco. Flannery e Nikolova (2004) apresentam estudos recentes no mercado americano e Gropp (2004) no mercado

européu. As evidências empíricas mais relevantes são discutidas com maior detalhe no capítulo de Fundamentação Teórica.

A procura por evidências de disciplina de mercado subsidia a discussão de políticas públicas que permitam desenvolver um ambiente mais propício à atuação dos agentes de mercado sobre o comportamento dos administradores de instituições financeiras. Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1029), por exemplo, usam dados da Argentina, Chile e México e mostram que o seguro depósito aparentemente não diminui a abrangência da disciplina de mercado.

Este estudo pretende preencher um espaço vazio: a verificação da atitude disciplinadora ou não do mercado brasileiro. A disciplina pode-se fazer presente por meio da ação de diferentes participantes do mercado: depositantes, acionistas, detentores de dívida subordinada, agências de *rating*. No entanto, a capacidade de monitoramento e influência depende da existência de mercados nos quais os movimentos de preço e quantidade contenham informações acerca da solvência das empresas.

No caso dos países emergentes, o mercado de capitais ainda encontra-se em processo de desenvolvimento. Isto significa que poucos bancos possuem ações cotadas em bolsa ou dívidas negociadas publicamente. Mais ainda, o mercado secundário é pequeno. Desta forma, os movimentos de preço e quantidade são bastante influenciados por fatores como a liquidez, por exemplo, guardando pouca relação com os indicadores dos fundamentos dos bancos. Levy-Yeyati *et al.* (2004a, p. 136) sustentam que isso diminui o potencial de utilização das informações sobre preços e quantidades de ações e dívidas como instrumento para disciplina de mercado.

Por outro lado, ainda que as economias emergentes possuam mercados menos sofisticados, a disciplina de mercado não deve ser necessariamente fraca. Caprio e Honohan (2004, p. 2) apresentam como fatores que compensam esta menor sofisticação: (1) a menor complexidade dos negócios bancários, (2) o aumento da internacionalização – especialmente pela presença de bancos estrangeiros e (3) a existência de comunidades financeiras relativamente pequenas.

Levy-Yeyati *et al.* (2004a, p. 138) complementam afirmando que esta limitação está refletida no fato de todos os estudos existentes sobre disciplina de mercado, em economias emergentes,

abordarem exclusivamente a disciplina exercida pelos depositantes. Portanto, a presente verificação da existência de disciplina de mercado no Brasil, através da utilização de dados de depositantes é justificada.

1.5 Delimitações

A verificação da existência de disciplina de mercado sofre de uma delimitação importante, ainda no campo teórico. Se o banco espera que o mercado o discipline caso aumente o risco, ele pode evitar esta maior exposição antes da resposta do mesmo. É o que a teoria chama de atuação *ex ante*. Até hoje, não há um método adequado para verificar empiricamente a atuação deste tipo de disciplina.

Adicionalmente, pode-se imaginar que o mercado observe outros fatores de risco, que não estejam elencados entre os utilizados neste trabalho. Por exemplo, os depositantes considerariam a idade do banco, a presença na mídia e outras características quaisquer para formar opinião quanto à solidez da instituição. Esses outros possíveis determinantes foram ignorados nesta pesquisa, o que permitiu uma abordagem mais parcimoniosa do problema.

A decisão de utilizar, como fatores de risco, aqueles relacionados à adequação de capital, qualidade dos ativos, rentabilidade, qualidade da administração e liquidez fundamenta-se nos estudos empíricos anteriores. Estas pesquisas, aplicadas em mercados desenvolvidos e emergentes, apontam os indicadores de risco utilizados aqui como os mais relevantes.

Outra delimitação advém da aplicação dos testes estatísticos à amostra de bancos utilizada. Os volumes de depósitos e ativos dos bancos analisados indicam que a amostra é bem representativa do sistema bancário. O período amostral cobre todo o período de tempo em que existem dados relativos ao volume de depósitos não segurados pelo Fundo Garantidor de Créditos. Entretanto, a amostra compõe-se de apenas 59 bancos, analisados em 15 períodos, de 1999 até 2006. Isto prejudica o desempenho dos modelos econométricos, que se baseiam na suposição de que a dimensão transversal (bancos) tende ao infinito e a dimensão longitudinal (tempo) é fixa.

1.6 Contribuições

O tema desta tese procura atender aos critérios de importância, originalidade e viabilidade, conforme descrito em Martins (2002, p. 20). A verificação da atuação dos depositantes como disciplinadores dos bancos é relevante para a estabilidade do sistema financeiro e da economia mundial. White (2006, p. 3) salienta que as falências de instituições muito conhecidas, como Barings, Drexel Burnham e Lambert, chamaram atenção ao fato que o insucesso de instituições financeiras tem o potencial de causar problemas sistêmicos, mesmo que estes tenham sido evitados até a data.

O desenvolvimento de um modelo que pretenda descrever um fenômeno, como o da existência de disciplina de mercado, deve seguir os princípios da navalha de Occam, isto é, o princípio da parcimônia. De fato, este princípio é essencial na concepção de qualquer modelo, seja econômico, físico, químico ou biológico. Merton (1973, p. 161) o utilizou para determinar os pressupostos necessários na derivação da sua clássica fórmula de apreçamento¹ de opções. Ademais, Friedman (1953, p. 14-15) assegura que o teste final de um modelo não está na razoabilidade de suas suposições e, sim, em quão bem ele descreve a realidade. Desta maneira, o modelo de verificação da atuação do depositante como agente disciplinador dos bancos deve ser avaliado levando-se em consideração o princípio da parcimônia e sua aplicabilidade à realidade.

Em relação à originalidade, Eco (1977, p. 2) afirma que a tese de doutorado deve ser um trabalho original de pesquisa. Isto significa que o autor deve conhecer a fundo o assunto e dar sua contribuição. Entretanto, Eco (1977, p. 2) explica que não se trata de exigir das teses, descobertas tão especiais quanto a:

“vacina contra o câncer: podem ser descobertas mais modestas, considerando-se resultado ‘científico’ até mesmo uma maneira nova de ler e entender um texto clássico (...), uma reorganização e releitura de estudos precedentes que conduzem à maturação e sistematização das idéias que se encontravam dispersas em outros textos. Em qualquer caso, o estudioso deve

---

¹ Apreçamento é a tradução do termo *pricing*, em inglês, e significa estimar, estabelecer preço, avaliar. No jargão financeiro, usa-se precificação. Considerando-se que o verbete precificar no dicionário Houaiss refere-se a pôr etiquetas de preços em mercadorias com etiquetadoras optou-se pelo uso de apreçamento e apreçar.

produzir um trabalho que, teoricamente, os outros estudiosos do ramo não deveriam ignorar, porquanto diz algo de novo sobre o assunto”.

Adicionalmente, Martins (2002, p. 21) afirma que uma pesquisa é original quando há indicadores de que os resultados podem surpreender. Nesta tese, a possível obtenção de resultados deste tipo é decorrente da inédita aplicação de testes de disciplina de mercado sobre uma extensa amostra de bancos brasileiros e da utilização de técnicas econométricas modernas.

Desta maneira, as principais contribuições do presente estudo são as seguintes:

- Proposição de um modelo de verificação da existência de disciplina de mercado no Brasil;
- Verificação da existência de disciplina de mercado no Brasil;
- Sugestão de formulação de políticas públicas para aumentar a efetividade da disciplina de mercado no Brasil com vistas a contribuir para uma maior estabilidade do Sistema Financeiro Nacional.

1.7 Descrição dos capítulos

Esta tese está organizada em seis capítulos. Este primeiro capítulo trata do problema da pesquisa, incluindo seus objetivos, justificativa e metodologia. Também destaca as contribuições pretendidas com a tese. O capítulo 2 examina a literatura teórica e empírica sobre disciplina de mercado. No capítulo 3, é apresentado um breve histórico da organização do Sistema Financeiro Nacional desde o Plano Real e dos principais eventos ocorridos neste período. O capítulo 4 apresenta a metodologia do estudo e o modelo de verificação da existência de disciplina de mercado. Ali estão as hipóteses formuladas, a descrição da amostra e justificativa do período escolhido para a realização da pesquisa. Também apresenta os métodos empregados na coleta e análise dos dados, bem como as limitações da pesquisa e os dados a serem utilizados, com base nos estudos tratados no capítulo 2. O capítulo 5 compreende a análise dos resultados. No capítulo 6, estão as conclusões e a proposição de medidas que permitam um aumento da efetividade da disciplina de mercado no Brasil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Teoria da Disciplina de Mercado

2.1.1 Definição de Disciplina de Mercado

Tsatsaronis (2004, p. 79) define disciplina de mercado, genericamente, como a influência que as pessoas externas à firma (*stakeholders* sem poder executivo) exercem sobre os gestores; encorajando, nestes, comportamentos que aumentem o valor da firma. Neste contexto, pode-se entender a disciplina de mercado como um dos mecanismos de governança corporativa.

Segundo Schleifer e Vischny (1997, p. 737), a governança corporativa aborda maneiras pelas quais os fornecedores de fundos das empresas podem garantir o retorno de seus investimentos. Ela é necessária devido à separação entre propriedade e gestão, realidade de grande parte dos negócios no mundo.

Ainda em 1776, Adam Smith observou que esta situação traria um potencial conflito de interesses entre os proprietários e gestores das corporações. Como os gerentes cuidavam não do próprio capital, mas sim o dos donos, não se deveria esperar que fossem tão vigilantes quanto no caso de administrarem o próprio capital. (Smith, 1796 *apud* Bliss, 2004, p. 38).

Esta idéia foi expandida por Jensen e Meckling (1976) e levou ao desenvolvimento da teoria de agência. Um relacionamento de agência pode ser definido como “um contrato no qual uma ou mais pessoas – o principal – engajam outra pessoa – o agente – para desempenhar alguma tarefa em seu favor, envolvendo a delegação de autoridade para tomada de decisão pelo agente” (Jensen e Meckling, 1976, p. 308).

Diferentemente de outras instituições, não financeiras, os bancos têm uma ligação fiduciária com seus clientes depositantes, uma vez que guardam parte de sua riqueza. Este fato cria um relacionamento de agência bem peculiar que, potencialmente, envolve custos relevantes (Llewellyn, 2002, p. 167). A alta alavancagem dos bancos acentua a virtual divergência de

interesse entre acionistas e depositantes. Por isso, Flannery (1998, p. 276) trata como essencial a determinação de uma estrutura de governança adequada no caso dos bancos. Ao ofertar capital, o depositante espera que este seja investido sabiamente pelo gestor do banco, de modo a fornecer um retorno adequado ao risco.

Caso haja qualquer dúvida quanto a isso, ou quando os depositantes de um banco percebem que o valor dos ativos do banco pode não ser suficiente, eles, racionalmente, correrão para resgatar seus fundos, antes que o banco seja fechado. É a regra dos “primeiros que chegam, primeiros a serem servidos” (*first-come, first-served*). Esta corrida a um banco pode contagiar outros bancos, levando a uma situação de risco sistêmico. O estudo clássico de Diamond e Dybvig (1983, p. 403) mostrou que a estrutura de negócio da organização bancária, que trabalha com ativos ilíquidos e passivos líquidos, favorece a existência de corridas bancárias. Isto pode-se dar de duas maneiras, conforme Aharony e Swary (1983, p. 306-307). O contágio pode ser irracional, quando o que causou a falência do primeiro banco não guarda relação com nenhum outro banco, por exemplo, no caso de uma fraude. Mas também pode ser racional, quando a exposição ao risco que levou à falência da primeira instituição for comum a outras instituições.

As redes de segurança são adotadas para prevenir crises no sistema bancário. Um dos instrumentos que as autoridades monetárias utilizam para diminuir a probabilidade de corrida aos bancos é o seguro depósito. Este tipo de seguro garante aos depositantes o retorno de todo ou parte do montante investido, no caso de falência da instituição. Um sistema de seguro depósito deve ser desenhado de modo que os pequenos depositantes saibam que seus fundos estão a salvo e líquidos, não havendo necessidade de sacá-los, caso outros bancos entrem em falência (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1031).

Existem diferentes arranjos de seguro depósito no mundo, como mostram Kane e Demigurre-Kunt (2001). Nos Estados Unidos, o *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) garante todos os depósitos até \$100 mil dólares por depositante (Maechler e McDill, 2003, p. 3). Na Bolívia, há um limite de cobertura por banco, que se traduz em uma taxa de cobertura por conta (Ioannidou e Dreu, 2006). No Brasil, o Fundo Garantidor de Crédito (FGC), criado em 1995, cobria até \$20 mil reais do total de créditos de cada pessoa (Conselho Monetário Nacional, 2004, R.A. II à Res. 3.251/2004, art. 2º, par. 2º). Este valor máximo da garantia foi

aumentado para \$60 mil reais a partir de setembro de 2006 (Conselho Monetário Nacional, 2006, Res. 3.400/2006, art. 1º).

Entretanto, o seguro depósito pode agravar o problema de agência entre administradores de banco e depositantes, aprofundando a possibilidade de risco moral. A proteção de todo, ou grande parte, dos valores investidos, dada pelo seguro depósito, pode tornar os depositantes menos atentos à saúde financeira da instituição. Como o banco percebe que não será penalizado por eles, sente-se incentivado a tomar risco excessivamente.

A gravidade da questão do risco moral, em bancos, origina-se em sua alta alavancagem, conjugada ao fato de que o patrimônio líquido (capital dos acionistas) pode ser entendido como uma opção de compra sobre os ativos da firma. Esta é a abordagem de Merton (1974), a qual mostra que os títulos corporativos podem ser analisados como demandas contingenciais. No caso do patrimônio líquido, isso pode ser entendido devido à relação isomórfica entre os fluxos de caixa recebidos pelo acionista de uma empresa e os fluxos de caixa recebidos pelo titular de uma opção de compra.

Uma opção de compra de uma ação (*call*) dá a seu possuidor o direito de comprar um número específico de ações a um preço de compra determinado – o preço de exercício – em uma data preestabelecida, a data de vencimento. Uma opção de compra é diferente de outros contratos futuros, porque o titular tem a escolha de exercer ou não a compra na data de vencimento. Se a opção não for exercida, o contrato expira sem valor. Deste modo se, na data de vencimento, o preço da ação for maior que o preço de exercício, o titular da *call* exercerá seu direito de adquiri-la pagando apenas o preço de exercício. Do contrário, se no vencimento, a ação estiver sendo vendida no mercado por um valor menor que o preço de exercício, o titular, logicamente, preferirá comprar diretamente no mercado, e o valor da *call* será zero.

Merton (1974) propõe considerar um modelo simplificado de empresa que se financia através de uma única emissão simples de dívida. Os termos da dívida são que a firma pagará um total de D reais numa data específica (de vencimento). Caso isso não aconteça, a empresa garante aos fornecedores todos os seus ativos. A dívida não contempla qualquer pagamento intermediário, quer seja de juros ou de principal. Na data de vencimento, se o valor dos ativos da companhia for maior que D , os acionistas exercem a opção de compra dos ativos, fazendo o pagamento do valor total da dívida. Se, ao contrário, o valor da dívida for maior que o valor

dos ativos, os acionistas não exercem a opção de compra dos ativos, que são entregues aos credores. A responsabilidade limitada exime-os de pagar a dívida totalmente.

Daí a visão de que o patrimônio líquido equivale ao prêmio de uma opção de compra sobre os ativos da empresa, sendo o valor das dívidas equivalente ao preço de exercício. Este isomorfismo leva à conclusão que, assim como nas opções financeiras, quanto maior a volatilidade dos ativos, maior o valor do patrimônio líquido. Este benefício da responsabilidade limitada pode levar o administrador ou dono do banco a substituir ativos de menor risco por ativos que prometam altos retornos se forem bem sucedidos, mas que tenham baixa probabilidade de sucesso. Este apetite excessivo pelo risco pode ser penalizado de diferentes maneiras. Uma delas seria exigir dos bancos o pagamento de um prêmio pelo seguro depósito, com valor ajustado ao risco a que eles se expõem.

Das propostas para avaliação do seguro depósito, a mais relevante é a de Merton (1977, p. 4). O autor observa que as propriedades do seguro depósito são equivalentes àquelas de uma opção de venda sobre os ativos. Os termos da garantia são que, no caso dos ativos do banco não serem suficientes para honrar o valor total devido aos depositantes, o garantidor fará os pagamentos e receberá os ativos do banco. Ou seja, ao garantir o pagamento dos depósitos, o segurador emite uma opção de venda sobre os ativos que dá direito aos administradores de vendê-los pelo valor dos depósitos, que são a dívida do banco (Merton, 1977, p. 8). O resultado deste modelo é que, quanto maior a volatilidade dos ativos (maior risco), maior o custo do seguro por valor depositado. Este aumento de custo inibiria o apetite por risco dos administradores. Curiosamente, vale observar que há casos nos quais a introdução do seguro depósito pode, de fato, diminuir o apetite pelo risco. Por exemplo, nas situações em que os bancos sentiam-se protegidos por um esquema implícito de seguro total, como verificaram Gropp e Vesala (2001, p. 5).

Outras maneiras de limitar o risco moral são as exigências regulatórias de capital mínimo, o alto valor de continuidade do negócio (*charter value*) – de que tratam Furlong e Kwan (2005) – ou a atuação dos credores da dívida dos bancos.

Quando os credores respondem a mudanças no perfil de risco dos devedores, limitam-se as situações em que estes abusam do uso dos fundos, dificultando o serviço da dívida. Esta penalização é a disciplina de mercado. Lane (1993, p. 1) observa que isto ocorre da seguinte

maneira: primeiramente, o credor requer uma taxa de juros maior, de forma a compensar pelo maior risco de não pagamento; em seguida, pode até excluir o devedor de futuros empréstimos, dificultando-lhe o acesso aos mercados financeiros.

Além de reduzir os incentivos para o risco moral, a disciplina de mercado pode trazer outros benefícios como melhorar a eficiência geral dos bancos (os ineficientes devem melhorar ou sair da indústria bancária) e diminuir o custo de supervisão, facilitando a discriminação dos bancos saudáveis ou não (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1030).

Bliss (2004, p. 38-39) observa que a disciplina de mercado pode atuar *ex post* ou *ex ante*. *Ex post* é quando a disciplina vem em resposta a ações dos administradores. No caso de bancos, um aumento do risco dos ativos causaria uma exigência de maior remuneração por parte dos investidores, o que poderia até mesmo levar à retirada dos fundos investidos. *Ex ante* é quando o administrador age de um modo consistente com os interesses do mercado por temer consequências adversas.

Calomiris (2004, p. 408) acredita que as evidências empíricas mostram que a disciplina de mercado tem sido exercida das duas maneiras. *Ex ante*, os bancos com maior risco têm sido forçados pelo mercado a manter maior quantidade de capital próprio. *Ex post*, os bancos que sofreram perdas foram penalizados com um custo de captação maior e retiradas de fundos, o que os levou a reduzir o risco dos ativos para recuperar a confiança do mercado.

De uma maneira ou outra, o ponto principal é que a disciplina de mercado é um elemento indispensável numa economia que funcione adequadamente, condição necessária para a estabilidade financeira. Entretanto, não é condição suficiente. Knight (2004, p. 11) afirma que a disciplina de mercado deve ser reforçada dentro de uma estrutura de regulação prudencial, que equilibre a estabilidade do sistema financeiro com a eficiência econômica. Isto porque existem condições necessárias para sua atuação, bem como algumas limitações inerentes.

2.1.2 Condições para Disciplina de Mercado

Em seu estudo seminal, Lane (1993, p. 3) destaca quatro condições para que a disciplina de mercado efetive-se:

1. Mercados financeiros livres e abertos;
2. Disponibilidade de informações adequadas sobre as dívidas existentes atualmente e suas chances de repagamento;
3. Impossibilidade de socorro aos credores no caso de iminente falência;
4. Resposta do devedor aos sinais do mercado antes que este seja excluído dos mercados.

Bliss e Flannery (2002, p. 361-362) também desenvolvem o assunto e destacam quatro requisitos para uma atuação disciplinadora dos mercados:

1. Disponibilidade da informação necessária e benefícios de monitoramento maiores que seus custos;
2. Levantamento e processamento contínuo de informações, por parte dos investidores, sobre as empresas e o mercado em que operam;
3. Definição de preços de títulos de dívida e de capital próprio a partir da avaliação das condições atuais e futuras da firma emitente;
4. Atuação dos administradores definida pelos interesses dos detentores de títulos.

Sob este ponto de vista, a disciplina de mercado pode ser dividida em dois aspectos: **monitoramento** do mercado e **influência** do mercado (Bliss e Flannery, 2002, p. 363). O monitoramento está relacionado à capacidade (e incentivos) do investidor de avaliar corretamente a situação da empresa e refletir esta estimação nos preços de seus títulos. A influência é o processo que leva os administradores a responderem às mudanças adversas na condição da firma, procurando compensá-las.

Já Hamalainen *et al.* (2005, p. 186) preferem dividir a disciplina de mercado em duas fases: **reconhecimento** e **controle**. A fase de reconhecimento é similar à fase de monitoramento, mas os autores preferiram este termo para destacar a necessidade do monitoramento ser bem sucedido. Ou seja, os investidores devem reconhecer o risco a que estão expostos, no caso de falência do banco, e ser capazes de identificar as mudanças nas condições econômicas do

banco. A fase de controle é similar à fase de influência, mas o termo foi preferido para destacar a força deste efeito.

A fase de reconhecimento inclui duas subfases. Hamalainen *et al.* (2005, p. 186) observam que, primeiramente, os investidores devem-se considerar em risco no caso de falência da instituição. Em segundo lugar, os investidores conseguem, efetivamente, observar o risco de falência e processar as informações corretamente.

A fase de controle também é dividida em duas subfases. A primeira deriva da percepção de risco na fase de reconhecimento, e trata-se da resposta dos investidores através dos efeitos sobre o preço (aumento da taxa de juros exigida) ou sobre a quantidade (restrição ou retirada de fundos). A segunda é a reação dos administradores aos sinais enviados pelos investidores, que passam a se comportar de maneira consistente com sua solvência (Hamalainen *et al.*, 2005, p. 187).

A figura 1 mostra, esquematicamente, a estrutura para uma disciplina de mercado efetiva, conforme Hamalainen *et al.* (2005, p. 205). A primeira condição faz parte da fase de reconhecimento: é a existência de mercados de capitais abertos. Esta exigência é básica para que as taxas de juros reflitam o nível e natureza do endividamento (Lane, 1993, p. 4). No caso de instituições financeiras, a existência de normas que restrinjam a livre competição por depósitos (por exemplo, atuação restrita à determinada região geográfica) limita a efetividade da disciplina de mercado (Lane, 1993, p. 5).

A segunda condição desta fase é a transparência e disponibilidade de informações acerca da estrutura de capital e da exposição ao risco. As instituições financeiras são tipicamente caracterizadas por grande opacidade de suas demonstrações contábeis. Morgan (2002, p. 874) apresenta evidências empíricas – ainda que indiretas – desta opacidade através das diferenças de *ratings* da Moody's e Standard & Poors entre 1983 e 1993. Seu estudo mostra que a frequência de discordância entre as agências é maior para bancos e seguradoras do que para outros setores da economia. A explicação para tal é que os riscos de ativos como empréstimos e títulos são difíceis de observar e ainda facilmente alteráveis. Além disso, a alta alavancagem exacerba os problemas de agência.

FIGURA 1 – Estrutura teórica da disciplina de mercado

Fonte: Adaptado de Hamalainen *et al.* (2005, p. 205).

Assim, para que seja possível identificar a estrutura de capital e a exposição ao risco de um banco, é fundamental a disponibilização tempestiva de informações confiáveis, suficientes e relevantes. Isto implica que a estrutura contábil deve permitir a apresentação da condição financeira do banco de maneira clara e exata. Ademais, à medida que as operações bancárias e estruturas financeiras tornam-se cada vez mais complexas, é preciso que os padrões contábeis considerem não apenas a situação atual dos ativos e passivos, mas também os riscos futuros. E estas informações devem ser abertas, evidenciadas e transparentes (Tsatsaronis, 2004, p. 80).

Quando estas duas condições são satisfeitas, os investidores podem observar o risco de não pagamento (em inglês, *default*) e processar as informações corretamente; o que Hamalainen *et al.* (2005, p. 205) chamam de subfase 2 da fase de reconhecimento.

A terceira condição é a de participantes certos. Esta é a grande diferença em relação à estrutura proposta por Lane (1993), em que a condição era de impossibilidade de socorro aos

credores no caso de iminente falência, evitando a crença de que existam bancos muito grandes para falir (*too big to fail* é a expressão em inglês). As redes de segurança criadas para diminuir o risco sistêmico, como seguro depósito ou empréstimo dos bancos centrais a bancos insolventes, diminuem o risco dos investidores. Por outro lado, Calomiris (2004, p. 408) aponta que estas redes criam uma tolerância para um gerenciamento de risco ruim, *ex ante*, e um incentivo àqueles que sofrerão as perdas para aumentar suas apostas, *ex post*. A expectativa deste socorro aumenta o risco moral e diminui o alcance da disciplina de mercado (Scott, 2004, p. 69).

Entretanto, Hamalainen *et al.* (2005, p. 205) consideram a não antecipação do socorro às instituições como condição necessária, mas não suficiente. Os autores adotam a condição de **participantes certos** que, para se efetivar, precisa não apenas da impossibilidade de socorro, mas também de determinadas características do investidor e do instrumento.

O conceito de participantes certos (*right participants*, em inglês) vem de Berger (1991) *apud* Hamalainen *et al.*, (2005, p. 194-195). Eles são os que têm incentivos para demandar informações, monitorar e avaliar a probabilidade de falência do banco. O medo da perda dos valores investidos é poderoso motivador para fazê-los julgar a saúde do banco e assim apreçarem os títulos de forma a compensar a expectativa de *default* (Herring, 2004, p. 367). Os três participantes mais importantes são os depositantes, os acionistas e os demais credores.

Como os depósitos são fonte de recursos essencial aos bancos, uma conclusão imediata é que os depositantes devem estar em posição de impor disciplina aos administradores dos bancos. Entretanto, a força desta disciplina é influenciada pelas garantias implícitas ou explícitas dadas pelo governo (Hamalainen *et al.*, 2005, p. 197). À medida que os depositantes esperam ser protegidos por uma rede de segurança oficial, o medo de perda diminui, enfraquecendo a ligação potencial entre o risco do banco e seu custo de capital (Herring, 2004, p. 368).

Ou seja, a garantia governamental dá espaço ao risco moral, uma vez que diminui a preocupação do depositante com a maneira como os recursos são investidos. Hoggarth *et al.* (2005, p. 144) analisam esta questão empiricamente e mostram evidências a favor desta hipótese, completando que as garantias implícitas são ainda mais perniciosas. Por outro lado, a ausência de garantia aumenta a possibilidade de corrida bancária (Diamond e Dybvig, 1983, p. 413). Assim, é preciso criar incentivos para que os depositantes sejam sensíveis ao risco

dos bancos, suficientemente para impor disciplina, mas sem aumentar o risco de corrida bancária. Evanoff (1993) *apud* Hamalainen *et al.* (2005, p. 197) chega a usar a expressão “no fio da navalha” (*razor’s edge*, no original, em inglês) para descrever a complexidade do problema.

Para tentar chegar a um balanceamento adequado, Kane e Demigurre-Kunt (2001, p. 27) mostram algumas características necessárias ao seguro depósito, tais como a definição de um limite de cobertura adequado, a exigência de participação compulsória e a cobertura das perdas pelos bancos sobreviventes.

A literatura empírica tem mostrado que, mesmo com seguro depósito, a disciplina imposta por depositantes não é desprezível como, por exemplo, no estudo de Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1029) na Argentina, Chile e México. De fato, o papel dos depositantes é ainda mais importante no caso de países de menor renda, com mercado de capitais menos desenvolvidos. Isto ocorre porque, segundo Caprio e Honohan (2004, p. 2), a disciplina está nas mãos de um pequeno número de grandes depositantes, que têm fácil acesso às informações sobre as condições dos bancos.

Outra fonte potencial de disciplina de mercado é proveniente dos acionistas. Geralmente, as ações se desvalorizam rapidamente no caso de falência. Isto faria com que os acionistas fossem bastante sensíveis ao risco. Por outro lado, eles estão impossibilitados de causar, diretamente, uma corrida bancária. Estes dois fatores em conjunto fariam dos acionistas uma boa fonte disciplinadora dos administradores.

Todavia, como visto na seção 2.1.1, o patrimônio dos acionistas pode ser visto como uma opção de compra sobre os ativos da empresa. Portanto, é natural que os acionistas tentem maximizar o valor da opção, levando os administradores a aumentar a exposição ao risco da firma. Assim, como observa Evanoff (1993) *apud* Hamalainen *et al.* (2005, p. 198), este risco moral faz do capital próprio um instrumento inadequado para disciplina de mercado.

Contudo, Bliss (2004, p. 43) considera que este tipo de abordagem ignora o fato de que os acionistas possuem direitos perpétuos sobre os fluxos de caixa líquidos da firma, e que o valor presente dos dividendos futuros perde-se no caso de falência. Desta forma, Bliss (2004, p. 44)

acredita que os acionistas irão ponderar tanto os lucros esperados quanto o risco, no momento de determinar as diretrizes da conduta dos administradores.

Corrobora para esta visão o fato de Merton (1978, p. 447-448) demonstrar, matematicamente, que o *spread*² positivo, que o banco recebe ao pagar aos depositantes uma taxa menor que a livre de risco, faz com que um aumento da volatilidade dos ativos não aumente o valor do patrimônio líquido. A explicação para isso está ligada à visão do patrimônio líquido como uma opção de compra sobre os ativos ou, em forma equivalente, como a propriedade dos ativos, mais uma emissão de dívida sem risco, combinada com o lançamento de uma opção de venda (*put*) sobre o valor dos ativos. Mas, no caso do patrimônio líquido de um banco, a taxa de juros paga sobre a dívida é de fato menor que a taxa livre de risco, quando o banco é solvente. Este *spread* positivo cria um ativo intangível. Se este banco aumentar a volatilidade de seus ativos, ele também aumentará a probabilidade de tornar-se insolvente, o que leva a maiores chances de perder o valor do ativo intangível. Entretanto, quando o banco já está abaixo do nível de solvência, sem ainda ter a falência formalizada, um aumento de volatilidade dos ativos beneficia os acionistas. Se este conceito de Merton (1978, p. 448) estiver correto, os acionistas são uma boa fonte de disciplina quando o banco está solvente, com pouco risco; mas uma fonte ruim, quando o banco já está insolvente.

Entretanto, a atuação do acionista, mesmo que não seja uma boa fonte direta de disciplina, pode fornecer informações a respeito da solvência do banco. Se isso ocorrer, a supervisão dos bancos centrais pode implantar sistemas de aviso-antecipado (em inglês, *early-warning systems*) e atuar sobre as instituições exigindo que seus administradores ajam de acordo com sua solvência. Neste caso, os acionistas ajudariam a reforçar a disciplina de mercado indiretamente. De fato, Curry *et al.* (2004, p. 21) investigaram se os mercados financeiros agregam informações em tempo útil sobre a falência de bancos e encontraram padrões de tendência a retornos negativos, queda de preços, aumento de volatilidade, diminuição de dividendos e queda no índice de valor de mercado sobre valor contábil do patrimônio líquido muitos anos antes da falência.

O terceiro participante é o detentor de dívida subordinada do banco. Como este tipo de dívida não é segurado, é um dos primeiros a perder valor quando existe a falência. Isto faz com que

---

² *Spread* é o termo em inglês, adotado no jargão financeiro brasileiro, que indica a diferença entre duas taxas.

os detentores da dívida preocupem-se em monitorar o risco do banco. Adicionalmente, estes credores têm retorno total limitado à taxa de juros previamente acordada, por isso, à primeira vista, não ganham benefício algum com o aumento do risco dos investimentos, como os acionistas.

Além disso, como as dívidas subordinadas têm geralmente uma maturidade maior, diminui a capacidade do investidor de dividir os custos de falência (Hamalainen *et al.*, 2005, p. 199). Estes fatores levam a crer que a dívida subordinada é um instrumento adequado para a disciplina de mercado: o seu *spread* aumenta quando o valor dos ativos cai e quando a volatilidade dos ativos e a alavancagem aumentam. Este aparente alinhamento de objetivos dos detentores de dívida com os dos reguladores deu origem às propostas de emissão obrigatória de dívidas subordinadas, como aquelas encontradas em Calomiris (1998) e Evanoff e Wall (2000). De fato, Ashcraft (2006, p. 24) mostrou empiricamente que a utilização de dívida subordinada teve efeito positivo em recuperar bancos de dificuldades financeiras no mercado americano pós-1991. Este é um indicador de que a presença de detentores de dívida pode limitar o risco moral.

No entanto, Levonian (2001, p. 3) mostrou que tanto a dívida subordinada quanto patrimônio líquido exercem impacto idêntico sobre os incentivos para tomada de risco dos bancos, mesmo considerando-se a questão do risco moral. O autor desenvolveu um modelo teórico nos moldes de Merton (1974) e Black e Cox (1976), em que a dívida subordinada é uma demanda contingencial, com retorno dependente do valor dos ativos do banco na data de pagamento.

Seus resultados mostram que a dívida subordinada, por ser junior em relação aos depósitos, é afetada de duas maneiras opostas por um aumento no risco dos ativos (Levonian, 2001, p. 10). Por um lado, esta volatilidade impõe perdas aos detentores de dívida subordinada, que os leva a punir os acionistas, gerando disciplina de mercado. Por outro lado, se o banco está próximo à insolvência, o aumento do risco aumenta a probabilidade de que a dívida subordinada seja paga integralmente, enquanto parte do risco de perda é absorvida pela dívida sênior.

Na mesma linha, Bliss (2004, p. 46) argumenta que, a partir do momento em que o banco aproxima-se da insolvência, os interesses dos detentores de dívida subordinada e dos reguladores passam a divergir. Quando o valor da dívida cai muito, seus detentores passam a

agir como os acionistas, tentando de toda maneira recuperar o banco, uma vez que, com a liquidação, já não lhes sobraria nenhum valor. Blum (2002, p. 1429) também aponta que, se o banco conseguir ajustar seu nível de risco em resposta às exigências de taxa de juros maiores, a existência de dívida subordinada pode aumentar o perfil de risco dos bancos.

Além de não apresentar vantagens do ponto de vista da influência sobre o comportamento de risco, Levonian (2001, p. 33) evidencia que as dívidas subordinadas trazem em seus preços o mesmo conteúdo informacional dos preços das ações. Todavia, na prática, o mercado acionário é mais líquido. Finalmente, o autor expõe que o capital próprio ajuda a reduzir a probabilidade de falência, todavia a dívida subordinada, não. Assim sendo, Levonian (2001, p. 33) concluiu que, para todos os efeitos, o recurso financeiro proveniente do acionista é melhor que o do detentor da dívida subordinada

Gropp *et al.* (2004, p. 59) mostraram ainda que as potenciais vantagens da utilização de dívidas subordinadas reduzem-se à medida que os detentores de dívida sentem-se protegidos pela rede de segurança governamental, como nos casos de não intervenção em bancos considerados muito grandes para falir.

Uma vez que a (terceira) condição de participantes certos é satisfeita, os investidores consideram-se em risco no caso de *default*, que é a subfase 1 da fase de reconhecimento (Hamalainen *et al.*, 2005, p. 205). Estas duas subfases fazem com que o investidor reaja, dando sinais aos tomadores de recursos (no caso, os bancos). Os sinais podem ser tanto no preço quanto na quantidade.

A quarta – e última – condição para uma disciplina de mercado efetiva está inserida na fase de controle. É a condição dos tomadores responderem aos sinais do mercado. Hamalainen *et al.* (2005, p. 195) afirmam que, para que isso ocorra, é preciso haver estruturas de incentivo, como mecanismos de controle e governança corporativa. Um ponto importante é a capacidade dos investidores de impor condições que restrinjam ou controlem as atividades dos bancos.

Um exemplo de instrumento de governança é a utilização de *covenants* (cláusulas pelas quais obriga-se a sociedade emissora e/ou seus controladores a fazer ou não fazer determinadas obrigações). Herring (2004, p. 364) destaca que os detentores de títulos podem negociar *covenants* que limitem o grau de alavancagem dos bancos, sua estrutura societária, política de

dividendos e possibilidade de substituição de ativos, por exemplo. Ainda não há evidências empíricas diretas de que os *covenants* de dívidas subordinadas, de fato, afetam o comportamento dos bancos. Outro modo de atuação de disciplina de mercado apresentado por Herring (2004, p. 364) – e diretamente ligado à estrutura de governança – ocorre quando os acionistas forçam a retirada dos administradores através da eleição do conselho de administração.

Quando os tomadores de recursos respondem aos sinais do mercado, comportando-se de maneira consistente com sua solvência sem interferência das autoridades reguladoras, a disciplina de mercado é do tipo direta. Ou seja, neste caso, os participantes de mercado exercem influência direta sobre os administradores (Bliss, 2004, p. 38). Por outro lado, a disciplina é indireta quando são as autoridades que reagem aos sinais de mercado e exigem que os devedores comportem-se de maneira adequada à sua solvência. Neste caso, a disciplina atua indiretamente, através de agentes reguladores que utilizam as informações provenientes do monitoramento do mercado para agir de modo a influenciar as decisões dos gestores (Bliss, 2004, p. 38). Este comportamento é chamado por Hamalainen *et al.* (2005, p. 205) de subfase 3 da fase de controle.

Rochet (2004, p. 58) considera a disciplina de mercado direta como uma maneira de influenciar o comportamento dos administradores que substitui a supervisão prudencial. Já a disciplina indireta trabalha complementarmente à supervisão, dando a ela informações novas e objetivas e ainda limitando sua leniência em relação aos bancos com problemas (Rochet, 2004, p. 58).

A partir destas considerações a respeito dos canais de influência sobre a disciplina de mercado, Llewellyn (2003) *apud* Llewellyn (2005, p. 42) desenvolve o conceito de *stakeholder monitors*. *Stakeholders* são os agentes que têm algo a perder (*at stake*) no caso de falência do banco. Monitores são aqueles que observam o comportamento dos bancos e a partir daí fazem julgamentos. Assim sendo, *stakeholder monitors* são todos os agentes que têm algum interesse no resultado do processo de monitoramento. Isto inclui não apenas os investidores (depositantes, credores de dívida subordinada e acionistas), mas também as agências de *rating*, os supervisores, outros bancos, conselheiros de administração, empregados e administradores de recursos de terceiros.

Certamente, a atuação conjunta desses *stakeholder monitors* é benéfica também ao melhorar o intercâmbio de informação. Calomiris (2004, p. 411) cita o exemplo da crise da Argentina dos anos 90, em que se acreditava que os participantes do mercado tinham melhores informações em tempo real sobre as exposições a derivativos dos bancos de que os supervisores.

Entretanto, virtualmente, existem problemas de agência entre os agentes governamentais (reguladores e supervisores) e os contribuintes (a sociedade). Conflitos de incentivo, pressões setoriais e políticas podem estar presentes: influenciando as ações dos reguladores e supervisores e induzindo resultados divergentes do interesse público (Kane, 2002, p. 1923). Adicionalmente, Calomiris (2004, p. 412) observa que os incentivos dos supervisores são menores: as consequências adversas são mais fracas, uma vez que não têm o próprio dinheiro em risco. O autor afirma ainda que os supervisores estão sujeitos a pressões, ou até mesmo a propinas, para serem mais tolerantes com os bancos em perigo. Finalmente, o fato de as exigências de capital apoiarem-se em valores contábeis (cuja efetividade depende do reconhecimento em tempo hábil das perdas) dá chance aos supervisores de postergar a identificação dos problemas (Calomiris, 2004, p. 412).

Uma maneira de procurar coibir o uso arbitrário do poder do supervisor é adotar uma revisão das decisões disciplinares da supervisão em uma esfera administrativa ou judicial. No Brasil, o Conselho de Recursos do Sistema Financeiro Nacional (CRSFN) julga em segunda e última instância administrativa os recursos interpostos das decisões relativas às penalidades administrativas aplicadas pelo Banco Central do Brasil (BCB). Entretanto, Herring (2004, p. 366) ressalta que as revisões, de maneira geral, levam a um atraso na tomada de medidas disciplinadoras pela supervisão.

Assim, para disciplinar um banco, o supervisor deve não apenas **saber** que este está tomando risco excessivo, mas também ser capaz de **provar** isso. Conseqüentemente, na maioria das vezes, os agentes apenas reagem sobre fatos que já ocorreram – e por isso verificáveis – ao invés de agir em cima de expectativas do que pode vir a acontecer, porque estas são subjetivas e podem ser contestadas. Isso faz com que a ação dos reguladores e supervisores geralmente seja mais cautelosa e lenta (Herring, 2004, p. 366).

No caso da disciplina imposta pelo mercado, o ônus de provar que **não está** tomando risco excessivo é dos administradores do banco. Segundo Herring (2004, p. 366), desta maneira, a

alocação do ônus está correta e melhora a governança corporativa, deixando claro que são os administradores do banco os responsáveis pelas exposições ao risco.

Isto é, um dos principais méritos da disciplina de mercado é que os administradores dos bancos passam a ter a responsabilidade de provar ao mercado que **não** estão tomando risco excessivo; ao invés de ser responsabilidade dos supervisores mostrar que o banco **está** correndo risco excessivo. Herring (2004, p. 366) nota ainda que esta alocação correta de responsabilidades reforça a governança corporativa.

De maneira resumida, pode-se condensar as condições para a efetividade da disciplina de mercado em três fatores-chaves, segundo Nier e Baumann (2006, p. 334). Primeiro, a extensão da rede de segurança governamental, seja ela implícita ou explícita, pode limitar os incentivos de monitoramento do risco dos bancos. Segundo, a proporção com que os bancos são financiados por fundos não-segurados determina a efetividade da disciplina. Quanto maior, mais custoso será aos bancos aumentar o risco de *default*. Finalmente, a transparência e divulgação de informações são um fator-chave porque, quanto maiores forem, mais os bancos sujeitam-se à disciplina de mercado e maiores serão seus incentivos para limitar o risco de falência.

2.1.3 Limitações para a Disciplina de Mercado

O encorajamento a uma maior disciplina de mercado é praticamente consensual entre os estudiosos. Entretanto, os limites a sua aplicabilidade em diferentes situações da economia e sua conseqüente efetividade são questões ainda debatidas (Tsatsaronis, 2004, p. 79).

Knight (2004, p. 12) observa que grande parte das crises bancárias da história econômica deve-se a exposições conjuntas das instituições a riscos macroeconômicos e não ao contágio de bancos frágeis. Além disso, o autor considera que o mercado é bom para identificar as instituições de risco em meio a um sistema financeiro saudável, mas não é tão bom para identificar e abrandar um risco sistêmico. Isto significa que, mesmo que o mercado consiga monitorar e influenciar os bancos com problemas, não será capaz de perceber e agir antecipadamente quando todo, ou grande parte do sistema financeiro, estiver em risco elevado.

Knight (2004, p. 12) justifica esta visão através da dificuldade de percepção do risco na dimensão temporal. Ou seja, é mais fácil notar que uma instituição está tomando mais risco em relação a seus pares (dimensão de seção transversal – *cross section*) do que perceber a alteração da exposição ao risco de todos os bancos ao longo do tempo. Esta compreensão depende de um entendimento das causas das flutuações dos negócios e ciclos econômicos.

Mesmo com o balanceamento das opiniões dos diferentes participantes do mercado (acionistas, depositantes e demais credores), as interações de perspectivas de cada um deles podem levar a uma dinâmica de apreçamento dos ativos dos bancos prejudicial ao sistema como um todo. Tsatsaronis (2004, p. 81) explica que isso se deve principalmente à subordinação da visão de longo prazo pela de curto prazo. Isso faz com que, por exemplo, investidores institucionais tenham que liquidar posições – a despeito de suas próprias visões – por exigências estatutárias, ou então que administradores de ativos sigam tendências do mercado por pressão das freqüentes medições de desempenho. Este comportamento de manada pode levar a consequências econômicas indesejáveis.

Knight (2004, p. 13) também credita a fragilidade da disciplina de mercado perante crises sistêmicas aos incentivos para tomada de risco. Ele cita, como exemplo, os períodos de grande crescimento da economia, em que os administradores sentem que não podem perder as oportunidades de lucro no curto prazo e acabam relaxando sua aversão ao risco. Isto pode levar a uma exagerada expansão de crédito, bolhas de preços e investimentos reais excessivos. Estes processos instalam-se num círculo vicioso que pode levar a grandes perdas conjuntas quando ocorrem viradas na economia.

Este tipo de problema conduz à necessidade de uma abordagem macroprudencial. Borio (2003, p. 2) define as perspectivas micro e macroprudenciais em termos de seus objetivos e modelos para o risco. O objetivo da abordagem macroprudencial é proteger o sistema bancário como um todo e, conseqüentemente, evitar perdas na economia. O da microprudencial é proteger o depositante, limitando a freqüência e o custo de falências individuais de bancos.

Assim como na teoria de carteiras é essencial identificar as correlações entre os títulos e o risco não diversificável, a perspectiva macroprudencial preocupa-se com correlações e exposições comuns entre os bancos (Borio, 2003, p. 3).

Sob a visão macroprudencial, o risco agregado é endógeno em relação a decisões coletivas. Borio (2003, p. 3) dá o exemplo de uma situação em que, racionalmente, um administrador de um banco decide limitar sua exposição ao risco e liquidar posições arriscadas. Mas, se os demais bancos tomarem este mesmo tipo de decisão, os preços dos ativos tenderão a cair e de fato aumentar o risco do sistema.

Tsatsaronis (2004, p. 82) observa que não há nada de irracional no nível micro, pois as respostas dos indivíduos são totalmente justificáveis sob cada ponto de vista em particular. Porém, o resultado macro é subótimo, porque não leva em conta as complementaridades das ações individuais. Este mecanismo de desenvolvimento de risco agregado, a partir do impacto coletivo de ações individuais, levou à utilização do termo endógeno para caracterizar sua natureza autocriativa.

Na perspectiva microprudencial, basta que cada instituição seja saudável para que todo o sistema o seja. Para o ponto de vista macroprudencial, esta condição é necessária, mas não suficiente, uma vez que importa a maneira como a saúde do banco foi alcançada. O quadro 1 mostra a comparação das duas perspectivas.

Essas limitações indicam que nem sempre as forças de mercado são capazes de disciplinar os bancos, havendo necessidade da atuação da regulação prudencial (Tsatsaronis, 2004, p. 82). De fato, Tsatsaronis (2004, p. 84) enfatiza que, isoladamente, nem as forças de mercado, nem a estrutura política de regulação, são suficientes para levar a um equilíbrio entre estabilidade e eficiência.

Considerando que os mercados não parecem capazes de lidar eficazmente com choques macroeconômicos significantes, o controle macroprudencial fica bastante centrado nas mãos dos supervisores dos bancos centrais (Rochet, 2004, p. 62). Assim sendo, uma questão levantada por Rochet (2004, p. 62) é como organizar as duas dimensões (macro e micro) da regulação prudencial de maneira a gerenciar eficazmente as crises sistêmicas, sem deixar de lado as decisões de punição impostas aos bancos pelo mercado.

Quadro 1
Comparação entre perspectivas macro e microprudencial

	Macroprudencial	Microprudencial
Objetivo inicial	Limitar problemas no sistema financeiro como um todo	Limitar problemas de instituições individuais
Objetivo final	Evitar perdas de Produto Interno Bruto	Proteger o consumidor (investidor / depositante)
Modelo de risco	Parcialmente endógeno	Exógeno
Correlações e exposições comuns entre instituições	Importante	Irrelevante
Calibração de controles prudenciais	Em termos de problemas sistêmicos; <i>top-down</i>	Em termos de riscos individuais de instituições; <i>bottom-up</i>

FONTE – Borio (2003, p. 2).

Tsatsaronis (2004, p. 84) considera que a perspectiva do mercado é mais ligada ao curto prazo e sujeita a incentivos restritivos. Já a visão do regulador pode trabalhar com um horizonte de maior prazo, enfatizando os riscos em comum e as interações entre instituições (Tsatsaronis, 2004, p. 84). Além disso, Herring (2004, p. 365) nota que o supervisor deve ter uma visão sistêmica dos problemas bancários e agir de modo a minimizar os custos de contágio para os demais setores econômicos. Mais ainda, os regulamentos e a supervisão devem induzir os bancos a uma mudança de seus comportamentos, para minimizar as externalidades causadas por corridas bancárias.

Concluindo, Tsatsaronis (2004, p. 54) acredita que existem grandes oportunidades para um trabalho conjunto entre os criadores de políticas públicas e os participantes do mercado. O órgão regulador pode melhorar a habilidade do mercado para disciplinar os bancos, por exemplo, através da criação de regras e procedimentos obrigatórios de divulgação de informações. Por outro lado, o envolvimento do mercado no processo de criação das regras também pode ser útil, pois ajuda a tornar os regulamentos mais próximos às características naturais do negócio. No caso brasileiro, o BCB coloca algumas normas em audiência pública por um determinado período de tempo antes da publicação, quando os participantes do mercado podem dar sugestões de alterações sobre o texto básico da norma.

Outro tipo de limitação à atuação da disciplina de mercado é relativo a sua aplicabilidade prática. Herring (2004, p. 366-373) destaca (1) a falta de transparência das operações bancárias, (2) a inadequação de incentivos para disciplinar os bancos – devido à estrutura de

rede de segurança governamental, (3) o viés sobre os preços, (4) as respostas às mudanças na exposição ao risco e (5) os fluxos desestabilizadores.

A questão da limitada transparência e evidenciação, tratada na seção 2.1.2, é essencial na avaliação da exposição ao risco de um banco. Uma maneira de tratar este problema é através de exigências regulatórias, como as descritas no Pilar 3 de Basiléia II, tratado na seção 2.1.4. Os negócios dos bancos modernos são complexos e opacos, como afirma Schilder (2002, p. 3). As convenções contábeis levam à observação de fatos já ocorridos, não revelando o suficiente sobre as condições futuras do banco (Herring, 2004, p. 367). Adicionalmente, o autor destaca que, em muitos países, a contabilidade bancária permite um *mix* de custo histórico, apropriação por competência e marcação a mercado que pode facilitar a suavização dos lucros e, mais gravemente, o ocultamento de deterioração da carteira de crédito. No Brasil, por exemplo, a Circular BCB 3.068/2001 determina que os títulos e valores mobiliários devem ser classificados em uma das categorias: títulos para negociação, títulos disponíveis para venda e títulos mantidos até o vencimento. No último caso, o registro é feito pelo custo de aquisição, acrescido dos rendimentos auferidos. Nos dois primeiros, a avaliação é a valor de mercado. A classificação das operações de crédito, determinada na Resolução CMN 2.682/1999, segue critérios de avaliação do risco do cliente e prazo de inadimplência.

O problema dos incentivos para monitoramento tem sua origem na rede de segurança criada para diminuir o risco sistêmico. Quanto maior a rede de segurança, menos o detentor de recursos do banco sente-se desprotegido, com medo de perder seus fundos (Herring, 2004, p. 367-368). Como discutido na seção 2.1.2, esse medo incentiva o mercado a monitorar os bancos, reconhecendo os riscos e agindo de maneira a discipliná-los.

Ainda que os participantes do mercado tenham incentivos suficientes, Herring (2004, p. 369) observa que nem sempre os preços do mercado refletem precisamente a probabilidade do banco entrar em *default*. Primeiramente, o mercado não recebe incentivos para ter uma visão sistêmica de probabilidade de falência. Em segundo lugar, os modelos para avaliação desta probabilidade não são perfeitos, com pressupostos questionáveis na prática. Além disso, outros fatores parecem enviesar os preços, como o prêmio fiscal e a liquidez.

Outra questão prática relevante é o momento em que o mercado responde às alterações na exposição ao risco. Herring (2004, p. 370) pondera que, idealmente, os participantes do

mercado deveriam disciplinar os bancos *ex ante*. Na prática, entretanto, a resposta do mercado vem depois das perdas terem ocorrido. Além disso, o autor observa que há uma tendência do mercado em manter uma avaliação de risco do banco por muito tempo, mesmo que este corrija seu posicionamento dramaticamente.

Há ainda a questão dos fluxos desestabilizadores. Schilder (2002, p. 4) destaca que os mercados podem ter uma reação excessiva frente à materialização dos riscos incorridos pelos bancos. De fato, Herring (2004, p. 371) observa que o problema é maior em relação às sanções sobre quantidade do que sobre preço. A retirada em massa de fundos (similar a um comportamento de manada), em resposta a más notícias, pode levar uma instituição à falência, mesmo que esteja bem capitalizada. A necessidade de redução rápida da escala de suas operações é bastante custosa e nem sempre possível de ser feita em tempo hábil.

Herring (2004, p. 371) faz uma analogia interessante em relação à disciplina através de efeitos sobre o preço e sobre a quantidade. As sanções de quantidade são similares a um botão liga – desliga. Se ligada, inicia-se a corrida e os detentores de títulos de curto prazo (como os depositantes) são incentivados a retirar seus fundos independentemente de suas necessidades econômicas no momento. O resultado deste comportamento é uma disciplina de mercado bastante dura, que pode ter efeitos mais destrutivos que instrutivos.

As sanções de preço são mais parecidas com um reostato. O lucro do banco sofre na medida em que é forçado a pagar taxas de juros maiores para se financiar. Contudo, neste caso, não há necessidade de liquidação forçada de ativos, o que dá tempo hábil para os ajustes necessários na alavancagem, exposições ao risco e escala das operações.

Deste modo, Herring (2004, p. 371) sugere que uma maneira de diminuir o impacto de fluxos desestabilizadores é canalizar a disciplina de mercado para os detentores de títulos de longo prazo, como acionistas ou credores de dívida subordinada. A razão disso é que estes participantes do mercado não conseguem impor estas sanções sobre quantidade. Contudo, Freedman (2004, p. 400) debate a implementação prática desta idéia, uma vez que Herring não deixa claro como poder-se-ia limitar a disciplina desta maneira sem dar garantia a todos os depositantes. E, se isso fosse feito, seria mais fácil a um banco em dificuldades continuar operando até que o supervisor interviesse, liquidando-o ou exigindo a recapitalização.

Por outro lado, Schilder (2002, p. 4) pondera que é responsabilidade da supervisão prudencial manter a estabilidade do sistema e evitar que uma crise iminente se espalhe. Daí sua posição complementar à disciplina de mercado. Os supervisores preocupam-se com as implicações dos problemas de um banco sobre todo o sistema e devem agir de acordo com isso. Esta postura é oposta aos demais participantes do mercado, que se preocupam apenas com seus objetivos privados.

Finalmente, uma limitação importante é a capacidade do mercado influenciar o comportamento do banco. Berger (1991) *apud* Herring (2004, p. 372) nota que não basta verificar se os preços dos títulos refletem a percepção de risco pelo mercado. É essencial identificar se estes preços influenciam o comportamento do banco.

Herring (2004, p. 372) discute o alcance da disciplina de mercado, levando em conta que ele será tanto menor quanto maior for a proteção do banco pela rede de segurança. Se os investidores não protegidos (acionistas e detentores de dívida subordinada, por exemplo) exigirem prêmios pelo risco, o banco poderá simplesmente alterar seu perfil de passivos, voltando-se para os depósitos segurados. Este não é o comportamento adequado quando se visa à estabilidade do sistema financeiro, mas sim uma alteração do perfil de risco dos ativos ou do grau de alavancagem.

Além disso, Herring (2004, p. 372) observa que a capacidade influenciadora da disciplina direta é provavelmente menor que a da disciplina indireta. Isto ocorreria da seguinte maneira: ao fazer novas emissões, os preços do mercado refletiriam a probabilidade de falência, como esperado. Entretanto, se o impacto destas emissões no custo médio dos fundos do banco for pequeno, a força desta sanção direta seria muito pequena para influenciar seu comportamento de risco. Por outro lado, se os supervisores monitorarem esses preços de mercado e os utilizarem como indicadores das condições atuais futuras dos bancos, eles poderão determinar sanções que influenciem o perfil de risco dos bancos. Desta maneira, a disciplina seria indireta e eficiente, mesmo que não haja novas emissões de títulos (Herring, 2004, p. 372).

2.1.4 O Pilar 3 do Novo Acordo de Capital de 2005 – Basiléia II

O Comitê de Supervisão Bancária de Basiléia é composto por autoridades supervisoras e foi estabelecido em 1975. Seus membros são representantes dos bancos centrais da Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Luxemburgo, Holanda, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos.

O documento resultado dos últimos anos de trabalho deste comitê chama-se Convergência Internacional de Mensuração e Padrões de Capital: Uma Estrutura Revisada (*International convergence of capital measurement and capital standards: a revised framework*), também conhecido como Basiléia II. Ele sucede o Acordo de Capital de 1988, conhecido como Basiléia I e sua implantação nos países do G-10 iniciou-se a partir do final de 2006. O objetivo das propostas contidas no documento é garantir a convergência internacional sobre as revisões dos regulamentos que governam a adequação de capital para bancos internacionalmente ativos. O Brasil é signatário dos princípios de Basiléia desde o Acordo de 1988. Aqui, as regras sofrem algumas adaptações e o cronograma prevê implementação total até o final de 2011, conforme o Comunicado BCB 12.746/2004.

O primeiro acordo, de 1988, tratava unicamente do risco de crédito. Em 1996, uma emenda ao acordo fez com que ele passasse a conter requerimento de capital para risco de mercado (ações, juros, câmbio e *commodities*). Entretanto, a complexidade crescente da indústria bancária levou à necessidade de revisão do acordo.

Basiléia II busca atender às diversas reivindicações do mercado com relação aos cálculos necessários para se chegar ao capital exigido a uma instituição. Por exemplo, procura-se chegar a requerimentos de capital mais sensíveis ao risco e permite-se – dentro de determinadas regras – que este risco seja avaliado através de sistemas internos. O documento está dividido em três pilares:

1. Requerimentos de capital mínimo;
2. Processo de revisão da supervisão;
3. Disciplina de mercado.

O Pilar 1 trata do cálculo dos requerimentos de capital mínimo, levando-se em conta os riscos de mercado, operacional e de crédito. Este último pode ser calculado através de abordagem padrão ou baseada em classificações internas.

O Pilar 2 discute os princípios-chave da revisão da supervisão. O primeiro pilar permite a adoção de metodologias internas de medição de risco para os cálculos do capital mínimo. Assim, torna-se essencial que a supervisão tenha acesso a informações detalhadas, podendo revisar e avaliar os procedimentos dos bancos (Bessis, 2002, p. 49). A idéia é que os supervisores consigam julgar quão bem os bancos determinam suas necessidades de capital a partir dos riscos e intervenham nos casos necessários.

O Pilar 3, disciplina de mercado, é uma inclusão inovadora no novo acordo de capital. Rochet (2004, p. 55) observa que a sofisticação e internacionalização das operações bancárias tornam o controle total das atividades de todos os bancos impossível aos supervisores. Neste ponto, a disciplina de mercado teria uma função substituta à supervisão. Por outro lado, há a visão de complementaridade, em que a disciplina de mercado atuaria diretamente ou através de informações observadas pelos supervisores; assim como se beneficiaria de exigências de maiores transparência e divulgação.

De fato, a visão do Comitê de Basileia (2004, p. 226) é que o objetivo do Pilar 3 é complementar os requerimentos de capital mínimo (Pilar 1) e o processo de revisão da supervisão (Pilar 2). A intenção é encorajar a disciplina de mercado, através de um conjunto de exigências de transparência e divulgação de informações. Assim, permite-se aos participantes do mercado levantar informações importantes quanto a exposições ao risco, processos de avaliação de riscos e conseqüente adequação do capital. O Comitê (2004, p. 226) destaca o papel desta maior transparência, uma vez que os bancos recebem do Pilar 1 maior poder discricionário no cálculo dos requerimentos de capital.

A decisão sobre quais informações deveriam ser disponibilizadas ao mercado atendeu aos seguintes princípios (Caruana, 2004, p. 29):

1. Os participantes do mercado devem compreender como os requerimentos de capital se aplicam ao consolidado da organização bancária;
2. Os participantes do mercado devem saber a quais riscos os bancos estão expostos e como eles avaliam estes riscos;

3. Os participantes do mercado devem ter detalhes sobre o capital.

Além disso, o novo acordo enfatizou princípios nos quais os bancos devem ter uma política formal de divulgação e transparência de informações, aprovada pelo Conselho. Devem também assegurar que as ferramentas de medição utilizadas internamente são adequadas na captura do risco e usadas diariamente pelo banco em seu gerenciamento, não apenas para fins de cálculo de capital regulatório (Caruana, 2004, p. 29).

Especificamente, o novo acordo requer a divulgação de informações sobre a estrutura e os requerimentos de capital, bem como sobre a exposição ao risco e técnicas utilizadas para identificar, medir, monitorar e controlar riscos de crédito, mercado, taxa de juros e ações no *banking book*³ e risco operacional.

Pode-se argumentar que o próprio mercado deveria exigir transparência e divulgações de informações. Herring (2004, p. 367) observa que, provavelmente, estas exigências seriam mais efetivas e relevantes; entretanto, os participantes de mercado podem sentir-se protegidos pela rede de segurança e não pressionarem os bancos a divulgar informações adequadas. De fato, Baumann e Nier (2003, p. 134) afirmam que, nos países em que há um órgão supervisor, os investidores e os depositantes – especialmente – são incentivados a pegar carona⁴ nos esforços do supervisor e não demandar uma boa abertura do perfil de risco dos bancos.

Assim, uma intervenção do poder público torna-se necessária, com exigências mínimas de divulgação e transparência que possam aumentar a eficiência da disciplina de mercado. Mesmo que a abertura de informações requerida no pilar 3 não seja tão detalhada como poderia, Jackson (2004, p. 425) considera que esta medida já será um enorme avanço quanto à divulgação dos riscos a que os bancos estão expostos. Isto se deve especialmente à nova linguagem de risco de crédito de Basiléia II, que quantifica os seguintes componentes do risco: probabilidade de *default*, perda dado *default* e exposição ao *default*⁵.

---

³ *Banking* (ou *accrual*) *book* é o livro de posições não negociáveis, que provavelmente serão carregadas até a data de seu vencimento.

⁴ A Economia chama de problema de *free rider* a situação em que um ator consome mais do que o que seria justo em relação ao seu investimento. Ou seja, ele pega carona nos investimentos dos outros, conseguindo benefícios maiores que sua participação relativa nos custos.

⁵ O risco de crédito deverá ser decomposto nesses itens para os bancos que utilizarem a abordagem de *ratings* internos (*Internal Ratings-Based Approach*) na determinação da exigência de capital para dada exposição.

Tsatsaronis (2004, p. 84) considera a filosofia do novo acordo um exemplo da regulação aproximando-se das boas práticas do mercado. Já Rochet (2004, p. 55) critica a limitação do Pilar 3 às exigências de aumento de transparência. Segundo ele, o mais importante seria definir meios precisos pelos quais os sinais de mercado determinassem ações dos supervisores (Rochet, 2004, p. 62). Além disso, Rochet (2004, p. 55) recrimina a ausência de discussões prévias, nas consultas que o Comitê fez, a respeito de propostas para implementação de disciplina de mercado, como a de exigência de emissão de dívida subordinada.

Adicionalmente, Decamps *et al.* (2004, p. 23) mostram, através de um modelo dinâmico do comportamento de um banco comercial, que as propostas de Basiléia II para disciplina de mercado são insuficientes. A disciplina direta depende da proteção dos supervisores contra intervenções políticas. A disciplina indireta não pode ser usada independentemente das circunstâncias, porque os preços dos títulos tendem a se tornar erráticos nos períodos de crises.

De fato, ainda que o mercado tenha poder de incentivar os bancos a administrar seus riscos de maneira apropriada e também a manter quantidades de capital suficientes para os riscos incorridos, existem casos em que o mercado comporta-se de maneira ineficiente (Caruana, 2004, p. 28). É possível que reajam excessivamente a eventos irrelevantes, ao mesmo tempo que ignoram indicadores significativos de risco. Da mesma maneira, os mercados nem sempre preocupam-se com os interesses públicos, focando apenas seu horizonte mais próximo.

Entretanto, Caruana (2004, p. 27) acredita que será a atuação conjunta dos três pilares que sustentará a estabilidade do sistema financeiro. O primeiro pilar enfatiza a adoção de regras uniformes. O segundo pilar apóia-se no poder discricionário do supervisor, que pode fazer exigências aos bancos de maneira individualizada, de acordo com sua complexidade. O terceiro pilar traz a abordagem do mercado.

As regras têm a vantagem de dar maior clareza aos bancos quanto ao que os supervisores esperam deles. Por outro lado, elas tendem a ficar defasadas à medida que surjam inovações no negócio e novos desenvolvimentos tecnológicos. Adicionalmente, regras uniformes não levam em consideração especificidades de linhas de negócio. Daí a complementação dos requerimentos de capital mínimo com o segundo pilar, revisão da supervisão (Caruana, 2004, p. 27).

O segundo pilar permite uma abordagem personalizada, em que o supervisor ajusta suas exigências à situação específica de alguns bancos. A grande vantagem deste procedimento é sua flexibilidade e adaptabilidade a necessidades específicas desses bancos. Por outro lado, diminui a comparabilidade entre eles. Caruana (2004, p. 27) ressalta que isso pode levar a disputas concorrenciais não equânimes, que é o oposto dos objetivos-chave do novo acordo.

Assim sendo, Caruana (2004, p. 28) conclui que a melhor maneira de alcançar a estabilidade financeira, garantindo capacidade concorrencial (*level playing field*, em inglês) aos bancos, é mediante a combinação dos três pilares, dados os efeitos mutuamente reforçadores de cada um.

Contudo, é importante destacar o comentário de Calomiris (2004, p. 414): “claramente, padrões de divulgação e transparência não são suficientes para estabelecer a disciplina de mercado”⁶. Isto é, as regras detalhadas no pilar 3 de Basiléia II são importantes e necessárias, mas são apenas parte do quebra-cabeças de montar uma efetiva disciplina de mercado.

2.2 Evidências Empíricas da Existência da Disciplina de Mercado

A disciplina de mercado pode ser benéfica de várias maneiras, como observam Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1030). Atuando de forma direta, pode reduzir os incentivos ao risco moral e levar os bancos a diminuir sua exposição ao risco. Também pode aumentar a eficiência do sistema bancário, pressionando os bancos neste sentido ou levando-os a saírem do mercado. Indiretamente, a disciplina de mercado tem potencial para melhorar a qualidade da supervisão e até diminuir seus custos.

Vários estudos têm por objetivo investigar a existência de disciplina de mercado. Flannery (1998) e Flannery e Nikolova (2004) apresentam revisões interessantes das pesquisas empíricas da área no mercado norte-americano. Nesta tese, são apresentados trabalhos relevantes, agrupados em estudos nos mercados desenvolvidos e em desenvolvimento.

---

⁶ No original, em inglês: “*clearly, disclosure standards are not sufficient for establishing market discipline*”.

2.2.1 Evidências nos Estados Unidos e Países Europeus

A disciplina de mercado pode atuar basicamente sobre os preços (custo dos fundos) e quantidades disponíveis das dívidas. São os efeitos preço e quantidade. Se os detentores de dívidas não seguradas acharem que um banco está cada vez mais arriscado, podem exigir uma taxa de retorno maior para compensar a maior perda esperada. De outro modo, podem reagir retirando os fundos aplicados ou deixando de investir.

Sironi (2003, p. 444) categoriza o debate sobre disciplina de mercado em dois grupos: (1) estudos voltados a medir a extensão com que os investidores observam e apreçam o risco dos bancos e, finalmente, como influenciam as decisões dos administradores; (2) pesquisas que procuram apurar a utilidade, para os supervisores, dos preços de mercado como fonte de informações a respeito da situação financeira dos bancos.

Flannery e Nikolova (2004, p. 90) apontam que grande parte dos estudos procura evidências de disciplina de mercado em preços de títulos de dívida, investigando o relacionamento contemporâneo entre indicadores de risco de bancos e taxas de juros de dívidas subordinadas, ou certificados de depósito de grandes valores, também não segurados. Outras pesquisas são voltadas para a variação da disponibilidade de fundos não-segurados em relação ao risco das instituições (Flannery e Nikolova, 2004, p. 91). A idéia destes trabalhos é verificar se os investidores conseguem diferenciar racionalmente o perfil de risco dos bancos. Ou seja, estão no primeiro grupo da classificação de Sironi (2003).

As pesquisas na linha de verificar se os sinais dos mercados financeiros trazem informações tempestivas e fidedignas aos supervisores são menos numerosas. Têm-se como exemplos: Berger *et al.* (2000), DeYoung *et al.* (2001), Evanoff e Wall (2001), Curry *et al.* (2003) e Nier e Baumann (2006). Os resultados têm mostrado que nem o mercado, nem os supervisores possuem toda a informação disponível sobre o risco dos bancos.

Até hoje, o resultado dos estudos empíricos não é consensual. Os trabalhos anteriores à década de 90, como Avery *et al.* (1988) e Gorton e Santomero (1990), não encontram evidências da atuação de disciplina de mercado.

Já os que utilizam dados mais recentes, como Flannery e Sorescu (1996), Morgan e Stiroh (2001), Jagtiani e Lemieux (2001), Jagtiani *et al.* (2002) e Sironi (2003) confirmam a relação entre risco dos bancos e taxa de juros pagas em dívidas subordinadas. Entretanto, Krishnan *et al.* (2005) não encontram uma comprovação deste resultado e ainda mostram que a existência de dívidas subordinadas não altera o comportamento de risco dos bancos, como também mostram Bliss e Flannery (2002). Contudo, os resultados de Ashcraft (2006) apontam favoravelmente à capacidade de influência.

Entre os estudos que tratam da disciplina de depositantes, Park e Peristiani (1998), Maechler e McDill (2003), Davenport e McDill (2005) e Palvia (2006) encontram evidências a favor da disciplina, ao contrário de Hall *et al.* (2003). Finalmente, Furfine (2001) mostra a existência de disciplina no mercado interbancário.

Em seguida, serão apresentados alguns dos estudos empíricos mais relevantes e recentes, seguindo ordem cronológica de publicação. Esta maneira de apresentar foi escolhida porque algumas pesquisas não podem ser caracterizadas como pertencentes a apenas um ou outro grupo.

2.2.1.1 Avery *et al.* (1988)

Avery *et al.* (1988, p. 598) procuram avaliar o potencial de dívidas subordinadas e debêntures para impor disciplina aos bancos. Para isso, os autores analisam a relação entre o prêmio de risco de *default* desses títulos e medidas de risco de banco geralmente utilizadas. Os autores usaram dados dos títulos emitidos pelas 100 maiores *holdings* bancárias norte-americanas ao final dos anos de 1983 e 1984 (Avery *et al.*, 1988, p. 602).

O prêmio de risco, variável dependente, é o *spread* entre a taxa do título e um título do governo de mesma maturidade. Seu cálculo leva em consideração que grande parte dos títulos possuem uma opção de resgate antecipado. As variáveis independentes são as seguintes medidas de risco: razão entre a soma de capital e reservas e o total dos ativos, razão entre empréstimos vencidos há mais de 90 dias (contabilizando receita ou não) e total dos ativos, razão entre perdas com empréstimos e ativos, retorno sobre ativos, variância do retorno dividido pelo total de ativos, razão entre ativos líquidos (títulos, disponibilidades, reservas) e

o total de ativos e razão entre empréstimos comerciais e industriais e total de empréstimos (Avery *et al.*, 1988, p. 603).

Avery *et al.* (1988, p. 608-609) praticamente não encontraram relação estatisticamente significativa entre os prêmios de risco nas dívidas de longo prazo e as medidas de desempenho utilizadas. Assim, concluíram que existe pouca ou nenhuma disciplina de mercado dos bancos e daí uma baixa possibilidade de aumentar esta disciplina através da emissão obrigatória de dívida subordinada.

2.2.1.2 Gorton e Santomero (1990)

Gorton e Santomero (1990, p. 120) consideram precipitada essa conclusão de inexistência de disciplina de mercado. Segundo os autores, a especificação do modelo de Avery *et al.* (1988) considera, incorretamente, uma relação linear e monotônica entre o risco dos ativos do banco e os *spreads* das taxas das dívidas subordinadas e debêntures.

Assim, Gorton e Santomero (1990, p. 120) utilizam a abordagem de demandas contingenciais de Black e Cox (1976) para calcular a volatilidade implícita dos ativos dos bancos e só então fazem a regressão linear desta volatilidade pelas medidas contábeis de risco. A amostra foi a mesma de Avery *et al.* (1988) e, como também não encontraram praticamente nenhuma relação entre as medidas de risco e a volatilidade implícita dos ativos, Gorton e Santomero (1990, p. 127) concluem que há, de fato, pouco suporte para a existência de disciplina de mercado através de dívidas subordinadas.

2.2.1.3 Flannery e Sorescu (1996)

Flannery e Sorescu (1996, p. 1347) também pesquisam a sensibilidade do mercado de dívidas subordinadas e debêntures ao risco dos bancos. Entretanto, diferentemente de Avery *et al.* (1988) e Gorton e Santomero (1990), o período avaliado vai de 1983 a 1991. Os autores argumentam que algumas falhas dos dois estudos anteriores podem tê-los levado à conclusão de que a disciplina de mercado é fraca.

Primeiramente, Flannery e Sorescu (1996, p. 1349) observam que o período amostral de Avery *et al.* (1988) e Gorton e Santomero (1990), que vai de 1983-1984, pode ter sido inadequado. É plausível supor que, no início da década de 80, os investidores sentiam-se protegidos por uma garantia governamental teórica (Flannery e Sorescu, 1996, p. 1350). Isto é, mesmo que os títulos não fossem de fato protegidos, os investidores acreditavam que a autoridade governamental não permitiria a falência de bancos grandes ou estenderia a garantia a todos os credores.

Realmente, Kaufman (2003, p. 1-8) relata acontecimentos deste tipo em 1980 e 1984. A partir de 1986, o FDIC começou a limitar esta proteção a todos os investidores (Kaufman, 2003, p. 9). Em 1991, foi lançado o FDIC *Improvement Act* (FDICIA), regulamentação que reestruturou o sistema de seguro depósito norte-americano e proibiu explicitamente a proteção a depositantes não segurados ou outros investidores não-depositantes, a menos que esta seja a solução menos custosa (Kaufman, 2003, p. 11). Deste modo, Flannery e Sorescu (1996, p. 1350) acreditam que estudos que abranjam dados mais para o final da década, provavelmente, mostrarão uma maior sensibilidade dos investidores ao risco. Vale notar, contudo, que a explicação do aumento da disciplina a partir do lançamento do FDICIA se enfraquece quando são consideradas as evidências de disciplina de depositantes entre 1987 e 1991 do estudo de Park e Peristiani (1998), apresentado na seção 2.2.1.4.

Um segundo ponto levantado por Flannery e Sorescu (1996, p. 1350) é que a dispersão do prêmio de risco (*spread*) dos dados de Avery *et al.* (1988) era muito pequena, dificultando uma inferência estatística adequada. A maior variação dos dados da amostra de Flannery e Sorescu (1996, p. 1350), que cobre o período de 1983 a 1991, sugere uma maior correlação entre o apreçamento dos títulos e o risco dos bancos.

Em terceiro lugar, Flannery e Sorescu (1996, p. 1350) criticam a linearidade assumida entre o risco dos ativos do banco e o apreçamento dos *spreads*, presentes nos métodos de estimação de Avery *et al.* (1988) e Gorton e Santomero (1990). Ainda que, neste último, a volatilidade tenha sido estimada não-linearmente, é feita uma regressão linear desta com as medidas de risco dos ativos.

Finalmente, os autores afirmam que ambos os estudos estavam sujeitos a erros de medida que podem ter prejudicado os testes estatísticos e levado à conclusão que a disciplina de mercado

era praticamente inexistente (Flannery e Sorescu, 1996, p. 1351). Os cálculos dos *spreads* das dívidas subordinadas de Avery *et al.* (1988) incluíam ajustes para avaliar as opções contidas nos títulos, mas dificilmente consideraram diferenças de liquidez no mercado secundário, tributação local e estadual, entre outros, o que leva a erros de medida da variável dependente. Similarmente, o cálculo de Gorton e Santomero (1990) para a volatilidade dos ativos baseada no modelo de Black e Cox (1976) assume hipóteses de senioridade e distribuição de probabilidade que podem levar a grandes erros de medida.

O estudo de Flannery e Sorescu (1996, p. 1351) apresenta quatro melhorias em relação aos anteriores. Primeiramente, o período de análise, 1983 a 1991, é mais extenso e inclui mudanças nas políticas governamentais em relação à proteção de investidores. Em segundo lugar, a amostra é maior: 422 emissões de 83 bancos (Flannery e Sorescu. 1996, p. 1354). Em terceiro lugar, os autores testaram três especificações do modelo, para verificar a robustez dos resultados. Em todas elas, a variável dependente é o *spread* entre a taxa de juros paga pela dívida subordinada e um título do Tesouro de mesma maturidade, ajustado para a opção de vencimento antecipado do título do banco (Flannery e Sorescu. 1996, p. 1354). A primeira especificação é linear, para efeito de comparação com os estudos anteriores. Também foi estimado um modelo que relaciona o *spread* a uma medida teórica do *spread*, baseada em Black e Cox (1976). A terceira especificação inclui uma relação não linear entre as variáveis dependentes e o *spread* (Flannery e Sorescu. 1996, p. 1357-1360).

Finalmente, Flannery e Sorescu (1996, p. 1358) usam como variáveis independentes não apenas medidas contábeis de risco, mas também medidas de mercado: razão entre empréstimos vencidos que não mais apropriam receita e total de ativos; razão entre empréstimos vencidos há mais de 90 dias que apropriam receita e total de ativos; razão entre financiamentos imobiliários e total de ativos; alavancagem de mercado (valor de mercado do passivo dividido pelo valor de mercado do patrimônio líquido); razão entre a diferença de ativos e passivos de curto prazo e o valor de mercado do patrimônio líquido e retorno sobre ativos.

Os dados foram analisados de duas maneiras: regressão em painel com efeitos fixos para todo o período e regressões em seção transversal para cada ano da amostra. Os resultados encontrados foram consistentes para todas as técnicas de estimação e especificações das regressões e favoráveis quanto à existência de disciplina de mercado. As variáveis mais

significativas refletem a qualidade dos ativos e a alavancagem de mercado. Os investidores passaram a apreçar os títulos de acordo com o risco de *default*, à medida que os reguladores deixavam de proteger os credores das grandes *holdings* bancárias, no final dos anos 80 (Flannery e Sorescu, 1996, p. 1373-1374). Os autores ponderaram, contudo, que os resultados não permitiram concluir que a disciplina de mercado pode (ou não) substituir inteiramente a supervisão governamental sobre o comportamento de risco dos bancos.

2.2.1.4 Park e Peristiani (1998)

O estudo de Park e Peristiani (1998, p. 348) investiga a existência de disciplina de mercado examinando os efeitos do risco de falência dos bancos sobre o preço e a quantidade de depósitos em associações de poupança e empréstimo (*thrifts*) entre 1987 e 1991. Os autores constroem uma medida de probabilidade de falência com um modelo *logit* a partir de dados reais de falências. Neste modelo, foram utilizadas as variáveis: razão entre patrimônio líquido e ativos, razão entre empréstimos vencidos que não mais apropriam juros e ativos, retorno sobre ativos, razão entre títulos e ativos, razão entre empréstimos comerciais e industriais e ativos, razão entre empréstimos ao consumidor e ativos, percentual dos custos operacionais em relação custo total e logaritmo do tamanho do ativo (Park e Peristiani, 1998, p. 353).

A partir da medida de probabilidade de *default* (variável dependente), Park e Peristiani (1998, p. 355) fazem regressões usando dados de preço e quantidade de depósitos (variáveis independentes). O modelo é estimado pelo método mínimos quadrados ordinário, com os dados em seção transversal e série de tempo agrupados.

Os resultados encontrados são favoráveis à existência de disciplina de mercado, uma vez que as instituições com maior probabilidade de *default* ofereciam maiores taxas de juros. Da mesma maneira, as evidências corroboram o efeito sobre a quantidade, mostrando uma relação negativa entre o risco e o crescimento dos depósitos não-segurados. Além disso, foi encontrado um efeito adverso do risco sobre os depósitos segurados, indicando que até mesmo os investidores segurados evitam instituições de grande risco de falência. Desta maneira, os autores acreditam que os depositantes, em geral, são potencialmente bons monitores das instituições financeiras, devendo ser melhor explorados neste sentido pela legislação (Park e Peristiani, 1998, p. 363).

2.2.1.5 Berger *et al.* (2000)

Berger *et al.* (2000, p. 642) avaliam as habilidades relativas dos supervisores em relação aos participantes do mercado na obtenção de informações sobre as organizações bancárias. Os autores argumentam que entendê-las traz implicações de políticas públicas. Por exemplo, as propostas de redução da rede de proteção governamental baseiam-se, implicitamente, no pressuposto que os mercados podem disciplinar os bancos de maneira mais eficiente. Por outro lado, as proposições de inspeções em campo mais freqüentes, legislações mais detalhadas e penalidades para determinados tipos de comportamento, apóiam-se na crença de que a disciplina trazida pelo supervisor governamental é mais eficiente (Berger *et al.*, 2000, p. 642).

As comparações das habilidades são feitas em relação à tempestividade e fidedignidade dos conjuntos de informações empregados pelos supervisores e pelos participantes do mercado (Berger *et al.*, 2000, p. 643). Os autores utilizaram dados trimestrais de 184 grandes *holdings* bancárias norte-americanas, entre o último trimestre de 1989 e segundo trimestre de 1992. Como informações – confidenciais – da supervisão, foram usados os *ratings* dados pelos supervisores e a freqüência de inspeções em campo. Como indicadores da opinião do mercado foram adotados (1) o *rating* da Moody's para as debêntures em negociação, (2) os retornos anormais das ações, (3) o percentual do capital pertencente a administradores e (4) a proporção do capital pertencente a investidores institucionais (Berger *et al.*, 2000, p. 646-648).

A avaliação de tempestividade foi feita através do teste de Causalidade de Granger. Este teste verifica a capacidade das informações de mercado predizerem os *ratings* da supervisão e vice-versa (Berger *et al.*, 2000, p. 652). Para comparar a fidedignidade, testou-se o poder preditivo das avaliações dos supervisores e do mercado para o desempenho futuro dos bancos. As medidas de desempenho foram a variação da razão entre empréstimos vencidos e total de ativos, a variação do patrimônio líquido pelo total de ativos e a variação do retorno sobre ativos (Berger *et al.*, 2000, p. 660).

De maneira geral, os resultados mostram que os supervisores, participantes do mercado de títulos de dívida e participantes do mercado de capital próprio produzem informações valiosas e complementares.

Quanto à tempestividade, as evidências apontam que as agências de *rating* e os supervisores incorporam em suas avaliações as informações relevantes uns dos outros. A relação entre as informações dos supervisores e dos acionistas é praticamente inexistente. Os autores creditam este resultado aos diferentes incentivos entre eles: os supervisores e as agências de *rating* estão preocupados com um evento de *default* e os acionistas com a geração de riqueza em situações de solvência (Berger *et al.*, 2000, p. 665).

Quanto à acurácia, ou fidedignidade, os dados mostram que as agências de *rating* prevêm bem os problemas futuros com empréstimos; os acionistas, por sua vez, prevêm melhor os resultados futuros. Berger *et al.* (2000, p. 665) observam que estes resultados são compatíveis com os incentivos de cada um. Contrariamente, as variáveis dos supervisores, em geral, não apresentam bom poder de previsão, exceto no período imediatamente posterior a uma inspeção em campo. Os autores atribuem esta característica à ênfase dada pelos supervisores às condições atuais das *holdings* bancárias, de modo a pressioná-las a resolver os problemas (Berger *et al.*, 2000, p. 665-666).

Berger *et al.* (2000, p. 666) chamam atenção ao fato de que os resultados encontrados dependem da estrutura organizacional e legislativa do período. Isto é, a tempestividade e fidedignidade das informações coletadas pelos participantes do mercado podem melhorar ou piorar à medida que se altere a política de supervisão. Por exemplo, se houvesse uma redução do monitoramento por parte dos supervisores, os participantes do mercado provavelmente levantariam mais informações por conta própria. Por outro lado, se fossem tornados públicos os *ratings* dos supervisores, os investidores provavelmente diminuiriam os esforços para obter informações (Berger *et al.*, 2000, p. 666).

2.2.1.6 DeYoung *et al.* (2001)

Na mesma linha de Berger *et al.* (2000), DeYoung *et al.* (2001, p. 901) procuram avaliar se os *ratings* dados pelos supervisores contém informações relevantes a outros participantes do

mercado. Especificamente, os autores testam se há relação entre as informações dos supervisores e o prêmio de risco ajustado à opção (*spread*) das dívidas subordinadas emitidas pelos bancos (DeYoung *et al.*, 2001, p. 901).

Para isso, DeYoung *et al.* (2001, p. 903) utilizam os *ratings* CAMELS – confidenciais – que a supervisão utiliza para avaliar os bancos nos quesitos: adequação de capital (*Capital*), qualidade dos ativos (*Assets*), administração (*Management*), rentabilidade (*Earnings*), liquidez (*Liquidity*) e sensibilidade ao risco de mercado (*Sensitivity*). Contudo, os autores decompõem estes *ratings* em uma parte correlacionada com informações públicas e outra correlacionada com informações privadas. Em seguida, estimam regressões do *spread* da dívida subordinada em função da parte do *rating* que contém informações privadas.

A amostra é composta de 1.100 observações trimestrais de 67 *holdings* bancárias entre o segundo trimestre de 1989 e o primeiro trimestre de 1995. Também são utilizados dados de 3.992 inspeções em 1079 bancos norte-americanos, entre o segundo trimestre de 1986 e o primeiro trimestre de 1995 (DeYoung *et al.*, 2001, p. 912). Os dados formaram painéis desbalanceados.

Os resultados dos testes empíricos indicam que as inspeções de campo produzem informações relevantes a respeito da segurança e da situação econômica futura dos bancos, alguns trimestres antes desta informação ser absorvida nos preços dos títulos de dívida. Adicionalmente, os autores apresentam evidências de que uma disciplina trazida pelos supervisores substitui parcialmente a disciplina de mercado (DeYoung *et al.*, 2001, p. 923). De fato, os autores afirmam que os resultados empíricos sugerem, fortemente, que os investidores acreditam que ações incisivas dos reguladores podem diminuir a probabilidade de falência dos bancos.

DeYoung *et al.* (2001, p. 924) concluem que as propostas de exigência de emissão de dívidas subordinadas têm potencial para aumentar a disciplina de mercado indiretamente. Isto é, fazem com que o mercado sinalize aos supervisores a respeito da condição do banco e estes atuem sobre o mesmo, para controlar a tomada de risco. Contudo, Blum (2002, p. 1440) chama atenção ao fato de que esta emissão obrigatória tem um custo que, ao ser considerado, pode anular o benefício de fornecimento de informações aos supervisores.

2.2.1.7 Evanoff e Wall (2001)

Evanoff e Wall (2001, p. 122) investigam a potencial utilização, pelos supervisores, dos *spreads* de dívidas subordinadas como indicativos da situação financeira dos bancos. Desde o FDICIA de 1991, os supervisores americanos são obrigados a implementar ações corretivas imediatas (*prompt corrective actions* – PCA) no momento em que há queda dos índices de adequação de capital. Evanoff e Wall (2001, p. 121-122) apontam, como ponto fraco desta legislação, o fato que dados contábeis sejam os propulsores das ações corretivas, pois acreditam que dados de mercado seriam mais adequados.

Deste modo, os autores avaliam empiricamente se a utilização dos *spreads* das taxas de dívidas subordinadas têm desempenho superior aos índices de capital na previsão de problemas futuros com os bancos. Para isso, foram estimadas três diferentes especificações de regressões. Em todas elas, o *rating* do supervisor (CAMEL ou BOPEC⁷, ambos confidenciais) foi a variável dependente. Na primeira, a variável independente foi o índice de capital; na segunda, o *spread* da taxa de juros da dívida subordinada e, na terceira, as duas variáveis ao mesmo tempo (Evanoff e Wall, 2001, p. 126-127).

Foram utilizadas quatro medidas para o índice de capital: (1) índice de capital total ajustado ao risco; (2) índice de alavancagem com nível 1 do capital; (3) razão entre capital nível 1 e exposição ajustada ao risco e (4) status de adequação de capital para o PCA. O *spread*, ajustado à maturidade, foi medido de três diferentes maneiras; como a diferença de taxa em relação a títulos do governo, a títulos corporativos com *rating* Moody's Aaa e a títulos corporativos com *rating* Moody's Baa (Evanoff e Wall, 2001, p. 128-129).

A amostra foi composta de dados trimestrais entre 1985 e 1999 das 100 maiores organizações bancárias norte-americanas e 452 *ratings* dados às organizações bancárias pelos supervisores (Evanoff e Wall, 2001, p. 129). Os resultados encontrados sugerem que os *spreads* são tão bons quanto os índices de capitalização e, em alguns casos, até melhores. Deste modo, os autores concluem que, apesar dos erros de predição, o desempenho dos *spreads* das taxas de

---

⁷ BOPEC (*bank holding company's Bank subsidiaries, Other nonbank subsidiaries, Parent company, Earnings, Capital adequacy*) é o *rating* dado pelos supervisores às *holdings* bancárias, avaliando rentabilidade e adequação de capital.

juros das dívidas subordinadas atendem aos pré-requisitos de um propulsor de ações corretivas imediatas (PCA) pela supervisão (Evanoff e Wall, 2001, p. 140).

2.2.1.8 Morgan e Stiroh (2001)

O estudo de Morgan e Stiroh (2001, p. 196) trabalha com dados ainda mais recentes: *spreads* de quase 500 emissões de títulos de bancos e *holdings* bancárias entre 1993 e 1998. A idéia é investigar se estes *spreads* refletem diferenças nas carteiras de ativos dos bancos; isto é, se os investidores penalizam os bancos quando aumentam o perfil de risco dos seus ativos. Para isso, os autores estimaram regressões em seção transversal, usando o método dos mínimos quadrados ordinário (MQO), com o *spread* no momento da emissão como variável independente.

As variáveis independentes foram: *rating* do título, risco da taxa de juros (*Gap/Ativos*); retorno dos ativos (lucro líquido dividido pelo ativo total); empréstimos em *default* e financiamentos imobiliários divididos pelo valor dos ativos, alavancagem e as razões entre cada tipo de ativo e o ativo total. Este último grupo de variáveis é o de maior interesse da pesquisa. Lá estão disponibilidades/ativos; títulos/ativos; financiamentos imobiliários/ativos e outros. O coeficiente de cada variável indica o efeito sobre o *spread* no caso do banco substituir aquele tipo de ativo por disponibilidades, ou seja, o dinheiro em caixa (Morgan e Stiroh, 2001, p. 200).

Morgan e Stiroh (2001, p. 200) testaram se os empréstimos e outros ativos são conjuntamente significantes para explicar o *spread*, dadas as medidas de desempenho e risco já utilizadas em estudos anteriores. Verificaram, também, se os coeficientes de cada tipo de ativo eram significantes. Os resultados encontrados mostram que não apenas os investidores são sensíveis aos indicadores básicos de alavancagem, desempenho e *ratings*, assim como também reagem a alterações no perfil de ativos dos bancos. Isto indica, por exemplo, que os investidores vêem o risco implícito em decisões como a de aumentar a carteira de crédito (Morgan e Stiroh, 2001, p. 206).

2.2.1.9 Jagtiani e Lemieux (2001)

Jagtiani e Lemieux (2001, p. 3-4) examinam o papel dos detentores de dívida em disciplinar os administradores dos bancos focando o período de 12 meses antes da falência, verificando a relação entre os *spreads* dos títulos e medidas de risco das *holdings* emissoras. O objetivo foi verificar se existe disciplina naquele período em que ela mais se faz necessária. A amostra incluiu os bancos que faliram entre 1980 a 1995, cujas *holdings* possuíam títulos em negociação nos trimestres anteriores à falência. De 185 bancos, a amostra reduziu-se a 5 bancos, na maior parte dos casos devido à falta de dados sobre os títulos.

As medidas de risco utilizadas foram a razão entre empréstimos vencidos há mais de 90 dias (*nonperforming loans*) e ativo total, o retorno sobre ativos – ROA (razão entre lucro líquido e o ativo), o percentual de depósitos segurados em relação ao total de depósitos, o grau de alavancagem, o *rating* do regulador bancário e o *rating* do título pela Moody's. Além disso, foram usadas algumas variáveis de controle, como o tamanho dos ativos (Jagtiani e Lemieux, 2001, p. 5).

Os resultados encontrados mostram que os títulos são de fato apreçados em relação ao risco, no período anterior à falência. Os *spreads* começam a subir aproximadamente seis meses antes da falência, à medida que a condição financeira e o *rating* de crédito deterioram-se. Desta maneira, os autores concluem que os *spreads* de títulos são potencialmente úteis como fonte de disciplina indireta, avisando os supervisores do maior risco dos bancos. A partir disso, também consideram que a emissão obrigatória de títulos de dívida, provavelmente, aumentaria a disciplina de mercado no sistema bancário, justamente no momento em que ela é essencial (Jagtiani e Lemieux, 2001, p. 12).

2.2.1.10 Furfine (2001)

Furfine (2001, p. 34) investiga a disciplina de mercado não sob a óptica tradicional, em que os participantes do mercado são depositantes ou investidores em dívida subordinada, mas no mercado interbancário. A idéia é verificar se os bancos monitoram-se uns aos outros e apreçam os contratos de empréstimo no *overnight* conforme o risco de cada banco. Nos Estados Unidos, os bancos emprestam-se mutuamente grandes quantias de dinheiro, sem

garantias, na forma de fundos federais através da compra e venda de reservas. O autor examina a relação entre a taxa de juros (anualizada) das transações no mercado *overnight* de fundos federais (variável dependente) e variáveis que medem o risco de crédito do tomador, controlando por outras características da operação e das instituições.

Furfine (2001, p. 45) usa como indicadores do risco de crédito do banco tomador o retorno sobre os ativos, os empréstimos vencidos há mais de 90 dias, os empréstimos que já não mais contabilizam receita, o índice de capital ajustado ao risco e a relação entre o tamanho da transação e o tamanho do capital. A amostra incluiu mais de 117 mil transações, realizadas em 61 dias úteis entre janeiro e março de 1998 (Furfine, 2001, p. 46).

Os resultados mostram que os preços dos empréstimos de fundos federais refletem o risco de crédito do banco tomador parcialmente. Isto é, os bancos parecem capazes de monitorar e identificar o risco de crédito, mas o preço nem sempre acompanha a probabilidade de *default*. Furfine (2001, p. 54) observou que os bancos, em situação de risco alto, sofrem mais o efeito sobre quantidade do que sobre o preço. Ou seja, os bancos com alta probabilidade de *default* dificilmente conseguem os fundos não garantidos no mercado *overnight*, independentemente do preço. Deste modo, Furfine (2001, p. 55) acredita que as evidências empíricas encontradas reforçam as propostas de incorporar informações do monitoramento interbancário na supervisão e regulação tradicionais.

2.2.1.11 Jagtiani *et al.* (2002)

Jagtiani *et al.* (2002, p. 561) examinam o mercado norte-americano na era pós-FDICIA, de 1992 a 1997, para verificar se os detentores de dívida subordinada são sensíveis ao risco dos bancos. O estudo é similar ao de Jagtiani e Lemieux (2001) mas, desta vez, os bancos estão em situação normal, não pré-falimentar. Os títulos da amostra também são não conversíveis, sem cláusula com opção. Este cuidado foi para evitar erros de medida advindos dos modelos utilizados para avaliar o *spread* com ajuste para opção (Jagtiani *et al.*, 2002, p. 566). A motivação para a pesquisa foi dada pela idéia de que talvez os investidores imaginem que a proteção dada pelo governo aos pequenos depositantes se estendesse aos demais credores do banco (Jagtiani *et al.*, 2002, p. 560).

Os autores estimaram uma regressão em painel usando o método FGLS – *Feasible Generalized Least Squares*. O *spread* da dívida subordinada foi a variável dependente e medidas contábeis de risco, as variáveis independentes. Estas medidas de risco foram: alavancagem (razão entre valor contábil das dívidas e a soma do valor de mercado das ações ordinárias com o valor contábil das ações preferenciais); valor dos *nonperforming loans* (créditos em *default*, ou próximos do *default*) dividido pelo valor total dos ativos; retorno sobre o ativo; razão entre os depósitos segurados e os depósitos totais e, finalmente, o tamanho do banco, como logaritmo do ativo total. Também criaram variáveis a partir do produto das variáveis originais para captar relações não lineares (Jagtiani *et al.*, 2002, p. 563-565).

Paralelamente, Jagtiani *et al.* (2002, p. 564) estimaram outros dois modelos alternativos, usando como variáveis independentes o *rating* de agências (Moody's ou Standard & Poors) em um e o *rating* do órgão regulador no outro. Os resultados encontrados mostram que, quanto maior o risco do banco, maior o *spread* da taxa de juros requerida pelo mercado sobre os títulos do governo de mesmo vencimento. Além disso, o desempenho dos três modelos foi bastante similar. A conclusão do estudo é que os investidores apreçam os títulos dos bancos em relação ao seu risco inerente. Isso levou os autores a sugerir que a proposta de exigência de emissão de dívidas subordinadas pode aumentar a disciplina de mercado (Jagtiani *et al.*, 2002, p. 573-574).

2.2.1.12 Bliss e Flannery (2002)

Bliss e Flannery (2002, p. 362) procuram evidências da existência de disciplina no mercado norte-americano, diferenciando os aspectos de monitoramento e influência. A amostra utilizada inclui dados de retornos trimestrais de títulos de dívida e capital próprio de 107 *holdings* bancárias no período de junho de 1986 a março de 1998 (Bliss e Flannery, 2002, p. 368).

Para testar a hipótese de influência, os autores estimam um modelo em que as ações dos administradores dependem dos retornos passados dos títulos de dívida e capital próprio. As ações administrativas analisadas foram as que afetam a alavancagem, o risco da carteira de ativos, entre outras (Bliss e Flannery, 2002, p. 379-380).

Foram estimadas duas equações: de influência e de resposta. Na equação de influência, a ação dos administradores no tempo t depende dos retornos passados dos títulos de dívida e capital próprio e de variáveis consideradas exógenas, como a razão entre disponibilidades e ativo total, empréstimos comerciais e industriais em relação ao ativo total, empréstimos vencidos há mais de 90 dias em relação ao ativo total, razão entre dívidas e ativo, entre outras (Bliss e Flannery, 2002, p. 377-382). Na equação de resposta, o retorno dos títulos em t depende do retorno passado e do conjunto de ações administrativas tomadas em t (Bliss e Flannery, 2002, p. 379).

Os resultados encontrados por Bliss e Flannery (2002, p. 393) não evidenciam que os detentores de títulos de dívida e capital próprio influenciam o comportamento dos administradores dos bancos. Os autores concluem que os supervisores devem reter a responsabilidade de disciplinar as decisões administrativas dos bancos e não confiar na potencial influência trazida pelos acionistas e credores (Bliss e Flannery, 2002, p. 394).

Contudo, Evanoff e Wall (2000, p. 18) questionam essas conclusões ao apontarem uma série de questões metodológicas que enviesam os resultados de Bliss e Flannery (2002). Primeiramente, a questão de o estudo procurar captar a disciplina *ex post*, enquanto grande parte das propostas de utilização do poder disciplinador de investidores fundamenta-se em sua capacidade de influenciar o comportamento dos bancos *ex ante*.

Em segundo lugar, Evanoff e Wall (2000, p. 20) apontam que os testes de Bliss e Flannery (2002) somente conseguiriam revelar efeitos positivos de disciplina caso: (1) houvesse novas informações quanto a políticas antigas, (2) o sinal para o mercado revelasse todas as informações, (3) os participantes do mercado achassem que os administradores não tomariam as ações necessárias, (4) os ganhos provenientes da ação dos administradores superassem seus custos e (5) o conjunto ótimo de ações dos administradores fosse observável no balanço patrimonial.

E, ainda que estas condições tenham sido satisfeitas em grande parte das situações, Evanoff e Wall (2000, p. 20) afirmam que muitas das variações de retornos de títulos de dívida e capital próprio utilizadas na amostra não correspondem às situações acima, prejudicando a análise estatística.

2.2.1.13 Curry *et al.* (2003)

Curry *et al.* (2003, p. 3) verificaram se as informações do mercado de títulos de capital próprio são boas previsoras de alterações no perfil de risco dos bancos. O interesse foi avaliar a utilidade deste tipo de informação como complemento e suplemento das práticas tradicionais de inspeção bancária. Se os participantes do mercado forem capazes de monitorar e antecipar os riscos a que as instituições estão sujeitas, incorporando estas expectativas nos preços dos títulos, as informações de mercado podem ser utilizadas como disciplina de mercado indireta, através da atuação dos supervisores. O estudo está na mesma linha de Evanoff e Wall (2001), mas agora com o mercado de títulos de capital próprio (ações).

A amostra consiste em dados trimestrais contábeis, financeiros e dos *ratings* (confidenciais) BOPEC e CAMELS, de 3.974 inspeções a *holdings* bancárias nos Estados Unidos, no período de 1988 a 1992, 1993 a 1995 e 1996 a 2000. As variáveis do mercado financeiro foram: volatilidade dos preços, retornos anormais, volatilidade dos retornos, capitalização e *turnover* das ações (Curry *et al.*, 2003, p. 22). As variáveis contábeis incluíram medidas de adequação de capital, da qualidade da carteira de crédito, de rentabilidade e liquidez. As medidas de adequação de capital foram a razão entre patrimônio líquido e ativos e a razão entre perdas com créditos e ativos. Para avaliar a qualidade da carteira de crédito, foram utilizadas três medidas: razão entre empréstimos vencidos há mais de 90 dias e o ativo, razão entre empréstimos vencidos que já não mais contabilizam receitas e o ativo e razão entre provisão de perdas e ativos. A rentabilidade foi medida pelo retorno sobre os ativos e foram utilizadas duas medidas de liquidez: razão entre ativos líquidos e ativo total e razão entre depósitos acima de cem mil dólares e total do ativo (Curry *et al.*, 2003, p. 21).

Curry *et al.* (2003, p. 24) estimaram uma regressão logística com o *rating* da supervisão como variável dependente. As variáveis independentes são os *ratings* passados, as variáveis contábeis e as de mercado. Os autores também compararam a tempestividade das variáveis de mercado usando-as como variáveis dependentes numa regressão em função de mudanças dos *ratings* e índices contábeis, ambas defasadas (Curry *et al.*, 2003, p. 34).

Os resultados da estimação do primeiro modelo mostram que as variáveis do mercado de ações são capazes de adicionar valor às previsões de variação dos *ratings* da supervisão. As evidências do segundo modelo indicam que os *ratings* e as variáveis financeiras não são bons previsores das mudanças nos indicadores de mercado. Os autores interpretam que este resultado corrobora a tese de que o fluxo de informações vai do mercado de ações para a supervisão (Curry *et al.*, 2003, p. 39).

Curry *et al.* (2003, p. 40) concluem que as evidências empíricas encontradas dão suporte à presença de disciplina de mercado, uma vez que as variáveis de mercado adicionam valor à percepção de alteração do risco das *holdings* bancárias. Nesta medida, os autores observam que os mercados parecem estar monitorando de maneira independente o gerenciamento dos bancos.

2.2.1.14 Sironi (2003)

Saindo dos estudos do mercado norte-americano, Sironi (2003, p. 446) verifica a sensibilidade ao risco dos *spreads* de debêntures e dívidas subordinadas na indústria bancária européia. O autor testa a significância estatística entre os *spreads* de 290 emissões ocorridas entre 1991 e o primeiro trimestre de 2000 e diferentes medidas de risco (Sironi, 2003, p. 451). Esta mudança de mercado é interessante porque as grandes crises bancárias ocorridas na Europa continental não levaram a perdas significativas aos investidores. Eles foram protegidos diretamente pelo governo, ou beneficiados por soluções aparentemente de mercado, mas que de fato eram aquisições dos bancos falidos por instituições solventes, motivadas pelos supervisores governamentais (Sironi, 2003, p. 447).

Assim, para analisar a existência de disciplina de mercado na Europa, Sironi (2003, p. 448) estima regressões do *spread* (diferença entre a taxa de juros do título e a taxa de juros de título governamental de mesma maturidade) em função da maturidade e do montante da emissão, do país de origem do banco, da moeda de emissão, do ano de emissão e de medidas de risco do banco emitente.

Foram feitas quatro especificações diferentes para as regressões em seção transversal por mínimos quadrados ordinário (MQO) e painel com efeitos fixos, alternando as medidas de

risco utilizadas (Sironi, 2003, p. 448-451). Em todas elas, a variável dependente era o *spread* de emissões primárias de debêntures e dívidas subordinadas, porque o mercado secundário europeu tem baixa liquidez (Sironi, 2003, p. 448).

Na primeira, usou-se como aproximação (*proxy*) do risco, os *ratings* de emissão da Moody's e Standard & Poor's. A segunda especificação baseou-se nos *ratings* do emissor, também da Moody's e Standard & Poor's. Na terceira, os *ratings* utilizados (*Moody's Bank Financial Strength* e *Fitch IBCA Individual*) diferem dos anteriores por desconsiderarem garantias governamentais explícitas ou implícitas. Assim, apenas a condição econômico-financeira e perfil de risco do banco são levados em consideração (Sironi, 2003, p. 448-449).

A última especificação considera o risco do banco como função da alavancagem, rentabilidade, qualidade dos ativos e liquidez. Desta maneira, as seguintes medidas são utilizadas: razão entre valor contábil do passivo e valor contábil do patrimônio líquido (alavancagem); retorno sobre ativos (ROA); razão entre empréstimos líquidos e total dos ativos; razão entre investimentos e total de ativos; razão entre ativos líquidos e depósitos mais dívidas de curtos prazo; razão entre reservas para perdas com empréstimos e total de empréstimos. Os autores também utilizaram variáveis de controle e duas variáveis para captar relações não lineares de risco: o produto da alavancagem pelo ROA e da alavancagem pela razão entre reservas para perdas de empréstimos e empréstimos totais (Sironi, 2003, p. 449-450).

Os resultados encontrados por Sironi (2003, p. 468) indicam que os investidores impõem disciplina sobre os bancos privados europeus, discriminando os perfis individuais de risco dos bancos. Esta disciplina atua em menor grau sobre os bancos ligados ao setor público. A sensibilidade dos investidores ao risco aumentou do início da década de 90 até o início do ano 2000, sugerindo um enfraquecimento da política conhecida como “muito grande para falir”. Sironi (2003, p. 468-469) também conclui que a proposta de requerimento de emissão obrigatória de dívida subordinada, possivelmente melhorará a disciplina de mercado, no caso dos bancos privados.

Gropp (2004, p. 105) observa, entretanto, que as regressões estimadas por Sironi (2003) podem sofrer de viés de seleção. Como os *spreads* são das emissões primárias, o modelo

analisa dados de bancos que decidiram lançar dívidas subordinadas, o que provavelmente só ocorre quando as condições são favoráveis.

2.2.1.15 Hall *et al.* (2003)

Hall *et al.* (2003, p. 3) também analisam a existência de disciplina no mercado de depósitos bancários não-segurados, como Park e Peristiani (1998). Os autores acreditam que este tipo de depósito é potencialmente uma boa fonte de disciplina indireta, uma vez que o interesse dos investidores e dos supervisores é semelhante: benefício limitado no caso de não-*default* e perda no caso de *default*. Além disso, os depósitos não-segurados (chamados jumbo-cds porque têm valores acima de 100 mil dólares) são parte representativa da estrutura de financiamento dos bancos. Nos Estados Unidos, no final de 2002, eles somavam aproximadamente 12% do total de ativos (Hall *et al.*, 2003, p. 3). O estudo procura responder duas questões: (1) verificar se as taxas de juros e o fluxo de depósitos não-segurados refletem o risco do banco, ou seja, analisar os efeitos preço e quantidade e (2) determinar os pesos que os investidores dão a cada fonte individual de risco (Hall *et al.*, 2003, p. 3-4).

Para a verificação estatística, Hall *et al.* (2003, p. 4) usaram um painel com aproximadamente 5.000 bancos e 70.000 observações trimestrais, entre 1997:2 e 2003:1. Foram feitas regressões por mínimos quadrados ordinário das taxas pagas pelos certificados de depósito e variações dos depósitos (variáveis dependentes), em função de medidas de risco de crédito, liquidez, capital e outras variáveis que tratam do desempenho do banco (variáveis independentes). De uma gama de 47 variáveis independentes, foram escolhidas 8, através de um procedimento de *clustering*. Também foram feitas regressões com variáveis utilizadas em modelos da supervisão (Hall *et al.*, 2003, p. 5-6).

Os resultados encontrados apontam que os investidores em certificados de depósitos não-segurados preocupam-se apenas com o nível de capital. Os supervisores, por outro lado, estão atentos à lucratividade, qualidade dos ativos e capital. Adicionalmente, os autores só encontraram significância estatística nas regressões com a taxa de juros e não com a variação dos depósitos (Hall *et al.*, 2003, p. 10).

Hall *et al.* (2003, p. 11) ponderam que as evidências encontradas enfraquecem o pilar de disciplina de mercado na supervisão bancária. O efeito preço parece pequeno demais para influenciar o comportamento do administrador do banco de maneira direta. E os supervisores não ganham acesso a informações novas ao observar o comportamento dos depositantes. Os autores argumentam que, aparentemente, os investidores em grandes depósitos confiam nos supervisores para fazer o monitoramento dos bancos. Quanto à proposta de aumentar a disciplina de mercado através da exigência de emissão de dívidas subordinadas, Hall *et al.* (2003, p. 11) são contrários, por acreditarem tratar-se de um imposto implícito sobre a estrutura de capital.

2.2.1.16 Maechler e McDill (2003)

Na mesma linha de identificação da presença de disciplina pelo depositante nos Estados Unidos, o estudo de Maechler e McDill (2003, p. 4) leva em consideração a relação dinâmica entre o preço e a quantidade dos depósitos não-segurados.

As autoras dão a seguinte explicação para esta relação. À medida que os fundamentos econômicos do banco deterioram-se, os depositantes o disciplinam, retirando seus depósitos não-segurados, deslocando a curva de oferta para cima. Como consequência, o ponto de equilíbrio com a curva de demanda desloca-se para cima, aumentando o preço dos depósitos e diminuindo sua quantidade. Então, o banco tenta mitigar esta saída de fundos oferecendo taxas de juros maiores. Com isso, a curva de demanda move-se para cima, aumentando tanto o preço quanto a quantidade de depósitos não-segurados. Dependendo da sensibilidade do depositante, o banco com problemas pode conseguir atrair fundos a taxas maiores, que compensem o investidor pelo maior risco (Maechler e McDill, 2003, p. 9). Neste novo equilíbrio, Maechler e McDill (2003, p. 4) afirmam que o preço dos depósitos certamente é maior, mas o efeito final sobre a quantidade é ambíguo, levando-as a concluir que a reação dos depositantes e a resposta dos bancos é um processo determinado conjuntamente.

Para trabalhar sobre esta endogeneidade entre o preço e a quantidade de depósitos não-segurados, Maechler e McDill (2003, p. 10) estimam uma regressão em painel usando o método generalizado dos momentos (*Generalized Method of Moments* – GMM, em inglês) de Arellano e Bond (1991). As autoras estão interessadas em capturar a interação entre o

movimento na quantidade de depósitos não-segurados e a variação da taxa de juros paga por estes depósitos. A amostra inclui dados anuais de 1987 a 2000 de 1.863 bancos e associações de poupança e empréstimo, segurados pelo FDIC (Maechler e McDill, 2003, p. 11).

A variável dependente é a alteração de um período para outro (de $t-1$ a t) da quantidade de depósitos não-segurados em relação ao total de depósitos. Como variáveis explicativas têm-se: (1) a variação de $t-1$ a t do preço dos depósitos não-segurados (margem entre a taxa de juros deste tipo de depósito e a média dos depósitos); (2) a variação de $t-1$ a t de fatores macroeconômicos – como o valor do Produto Interno Bruto (PIB); (3) a variação de $t-2$ a $t-1$ de fatores específicos de cada banco (a defasagem leva em conta o tempo de processamento destas informações) e (4) as variações de $t-4$ a $t-3$ de $t-3$ a $t-2$ e de $t-2$ a $t-1$ da quantidade de depósitos não-segurados em relação total de depósitos. Resumidamente, a especificação de Maechler e McDill (2003, p. 10) considera que a proporção de depósitos não-segurados em relação ao total de depósitos é determinada por quatro fatores principais: movimentos na variável preço, desenvolvimento geral da economia, evolução dos fundamentos do banco e comportamento anterior dos depósitos não-segurados.

As variáveis que medem a solidez dos fundamentos do banco são o tamanho dos ativos, a taxa de crescimento dos ativos, a razão entre o patrimônio líquido e os ativos, o retorno sobre os ativos, o percentual de empréstimos sobre o total de ativos, o percentual de financiamentos residenciais em relação ao total de empréstimos e a razão entre empréstimos vencidos há mais de 90 dias e o total de empréstimos (Maechler e McDill, 2003, p. 12-15).

Como primeira aproximação da relação entre o comportamento dos depositantes não-segurados e os fundamentos dos bancos, Maechler e McDill (2003, p. 17-20) estimam um modelo que não inclui a variável preço. Os resultados apontam a significância das variáveis específicas dos bancos, mas o teste de Sargan mostra que o modelo não está bem especificado. Deste modo, a necessidade de considerar os movimentos das taxas de juros é comprovada.

Inserindo no modelo a variação dos preços dos depósitos não-segurados como variável exógena, os coeficientes das demais variáveis permanecem consistentes com os do modelo anterior. Entretanto, esta especificação também falha no teste de Sargan, sugerindo a

necessidade de controlar o mecanismo endógeno do comportamento dos depósitos (Maechler e McDill, 2003, p. 20).

Para controlar as interações dinâmicas destas variáveis, Maechler e McDill (2003, p. 21) adotam a técnica de Arellano e Bond (1991) que utiliza instrumentos internos, que são as variáveis endógenas em nível, defasadas em algum período. Isto permite determinar se os movimentos das taxas de juros têm um impacto exógeno sobre a quantidade de depósitos não-segurados, independentemente do impacto endógeno do enfraquecimento dos fundamentos sobre ambos – preço e quantidade. Esta última especificação passa no teste de Sargan. Isso indica que, uma vez controlado o processo dinâmico que determina o comportamento dos depósitos não-segurados, os bancos conseguem aumentar a quantidade de depósitos não-segurados através do aumento da taxa de juros que os remunera (Maechler e McDill, 2003, p. 28).

Assim sendo, os resultados encontrados indicam a presença de disciplina do depositante no sistema bancário norte-americano. Os depositantes não-segurados monitoram a saúde dos bancos e disciplinam os comportamentos ruins através da retirada dos fundos ou da exigência de uma taxa de remuneração pelo risco. Entretanto, o poder penalizador sobre os bancos é restrito já que, dada a extensão do esquema de seguro depósito, apenas 25% dos depósitos não são segurados. As autoras concluem, portanto, que um encorajamento da disciplina dos depositantes, por parte dos reguladores, seria benéfico (Maechler e McDill, 2003, p. 28-29).

2.2.1.17 Krishnan *et al.* (2005)

Krishnan *et al.* (2005, p. 344) examinam se as dívidas subordinadas emitidas pelos bancos e *holdings* bancárias aumentam o monitoramento do risco e a influência preventiva. Desta maneira, os autores procuram avaliar a validade das propostas de emissão obrigatória de dívida subordinada.

Diferentemente dos estudos anteriores, para examinar se as mudanças nos riscos dos bancos refletem-se nas variações dos *spreads* de crédito de suas dívidas subordinadas, Krishnan *et al.* (2005, p. 344-345) calculam a estrutura a termo dos *spreads* para cada banco. Para avaliar a

influência preventiva, os autores averiguam as alterações no perfil de risco dos bancos no período próximo à primeira emissão de dívida subordinada.

O período amostral foi de 1994 a 1999 (Krishnan *et al.*, 2005, p. 346). Para extrair estrutura a termo dos *spreads* das taxas de juros das dívidas foi utilizado um procedimento de *spline* cúbico (Krishnan *et al.*, 2005, p. 349). As variáveis independentes são as características de risco de bancos e outras variáveis que podem influenciar os *spreads*, como fatores ligados ao mercado e liquidez (Krishnan *et al.*, 2005, p. 355).

As variáveis de risco adotadas foram: (1) retorno sobre ativos, (2) razão entre empréstimos totais e ativos totais, (3) razão entre empréstimos vencidos há mais 30 dias e total de empréstimos, (4) razão entre perdas líquidas com empréstimos e total de empréstimos e (5) relação entre ativo total e patrimônio líquido (Krishnan *et al.*, 2005, p. 355).

Os resultados encontrados indicam que as informações sobre o risco dos bancos estão fortemente relacionadas ao nível dos *spreads* de crédito das dívidas. Entretanto, as alterações das variáveis de risco dos bancos estão apenas fracamente ligadas às variações contemporâneas nos *spreads* de crédito. Os autores afirmam que os movimentos das variáveis de mercado sobrepõem-se à influência das características específicas dos bancos. Isso torna difícil aos supervisores distinguir se as mudanças nos *spreads* são em função de variações no risco do banco ou de ruídos de mercado e liquidez (Krishnan *et al.*, 2005, p. 374). Finalmente, Krishnan *et al.* (2005, p. 375) não encontram evidências de que a presença de dívida subordinada controle o comportamento de risco dos bancos, uma vez que não houve alteração significativa do perfil de risco após a primeira emissão.

Desta maneira, os autores questionam a eficácia da política de exigência de emissão de dívidas subordinadas. Contudo, deixam claro que houve relativamente poucas falências bancárias durante o período amostral e ainda que os *spreads* tendem a refletir melhor os riscos nos casos de bancos que emitem dívidas subordinadas usualmente. Além disso, Krishnan *et al.* (2005, p. 375) concluem que, apesar da dívida subordinada não aumentar significativamente o monitoramento dos bancos, nem alterar de maneira relevante o comportamento de risco, ela pode ser benéfica ao prover um colchão a mais – além do capital próprio – para os depositantes.

2.2.1.18 Davenport e McDill (2005)

Davenport e McDill (2005, p. 3) fazem um estudo de caso da falência do banco Hamilton, nos Estados Unidos, com objetivo de analisar a disciplina exercida por diferentes tipos de depositantes. Os autores investigam a extensão com que as variações nos saldos de depósitos eram determinadas por depositantes totalmente segurados ou parcialmente segurados. Adicionalmente, verificam em que grau os empréstimos que contrapõem a exposição dos depósitos não segurados ajudam a explicar o comportamento dos depositantes. Finalmente, Davenport e McDill (2005, p. 3) analisam o comportamento do prêmio de risco dos certificados de depósitos segurados e não segurados.

Foram utilizados dados em nível de conta bancária de cada depositante, fornecidos pelo banco por exigência do FDIC em março, agosto, setembro, novembro e dezembro de 2001 (o banco foi fechado em janeiro de 2002). Estes dados são de depositantes que, até aquele momento, haviam-se mostrado insensíveis às mudanças na saúde do banco. O banco já apresentava problemas antes, tendo sofrido uma queda substancial dos depósitos entre dezembro de 1999 e março de 2000, período anterior à falência (Davenport e McDill, 2005, p. 8-10).

Os resultados encontrados mostraram que grande parte dos depósitos não-segurados foram sacados à medida que o banco se deteriorava. Contudo, em termos de volume, o montante sacado pelos depositantes totalmente segurados foi maior. Adicionalmente, tanto os certificados de depósito não-segurados, quanto os segurados tinham prêmio de risco, outro indicativo da presença de disciplina pelo depositante (Davenport e McDill, 2005, p. 21).

2.2.1.19 Nier e Baumann (2006)

O estudo de Nier e Baumann (2006, p. 334) examina empiricamente a hipótese de que a disciplina de mercado efetivamente influencia o comportamento dos bancos. A idéia é verificar se os três conjuntos de fatores-chave para a disciplina de mercado (garantias governamentais, proporção com que os bancos são financiados por fundos não-segurados e

transparência e divulgação de informações)⁸ estão associados a incentivos para os bancos limitarem o risco de *default*.

Na prática, Nier e Baumann (2006, p. 334) testam se os fatores associados ao fortalecimento da disciplina de mercado levam os bancos a escolherem níveis mais altos de capital para um determinado perfil de risco dos ativos, controlando pelos outros fatores que afetam o montante de capital.

Os autores utilizam um painel de dados no período de 1993 a 2000, com 729 bancos de 32 países, inclusive o Brasil (Nier e Baumann, 2006, p. 342). Na estimação das regressões, um problema é a endogeneidade das variáveis. Por exemplo, bancos com pouco capital precisam de muitos depósitos para financiar seus ativos, o que levaria a uma relação negativa entre o capital e depósitos. Por outro lado, como são considerados banco de maior risco, o custo dos depósitos pode ser maior, diminuindo sua disponibilidade, levando a uma associação positiva entre capital e depósitos. Para tratar este problema, Nier e Baumann (2006, p. 344) adotaram o método de mínimos quadrados em dois estágios (*Two-Stage Least Squares* - TSLS), com variáveis instrumentais, estimados por mínimos quadrados generalizados factíveis (*Feasible Generalized Least Squares* – FGLS), devido à presença de heteroscedasticidade e autocorrelação dos resíduos.

Os resultados encontrados corroboram a tese de que a disciplina de mercado afeta os incentivos dos bancos para limitar seu risco de insolvência. Nier e Baumann (2006, p. 356) mostraram que as garantias implícitas do governo levam os bancos a escolherem menores níveis de capital. Além disso, as evidências indicam que uma grande proporção de fundos não-segurados tem efeito disciplinador, levando os bancos a níveis mais elevados de capital. Finalmente, os resultados também apresentam uma relação direta entre transparência e divulgação de informações sobre o perfil de risco e a escolha de mais capital. Desta maneira, Nier e Baumann (2006, p. 356) concluem que as iniciativas para fortalecer a disciplina de mercado (como a maior exigência de transparência e divulgação do Pilar 3 de Basiléia II) mostram-se eficientes, mas que o efeito é menor para bancos que se beneficiam de garantias governamentais implícitas.

---

⁸ Estes fatores-chave estão apresentados mais detalhadamente ao final da seção 2.1.2.

2.2.1.20 Ashcraft (2006)

O estudo de Ashcraft (2006) insere-se na linha de avaliar a utilidade da proposta de emissão obrigatória de dívida subordinada como instrumento para aumentar a disciplina de mercado. Especificamente, Ashcraft (2006, p. 3) procura avaliar o efeito de influência da dívida subordinada sobre o comportamento do banco.

O autor implementa uma estratégia para evitar o problema de identificação advindo de uma modificação no comportamento dos bancos conseqüente a pressões dos reguladores, ao invés dos credores. Ashcraft (2006, p. 5) compara bancos com o mesmo montante de índice de capital regulatório – percentual de capital próprio mais dívida subordinada em relação ao ativo – mas com diferentes proporções de dívida subordinada em relação ao ativo total. Assim, têm-se bancos sofrendo a mesma pressão dos supervisores, mas diferentes níveis de pressão de investidores.

Ashcraft (2006, p. 5) utiliza dados anuais de bancos comerciais entre 1984 e 2004 e *holdings* bancárias entre 1986 e 2004. Para o teste de disciplina de mercado, o autor estima um modelo Probit que compara a capacidade de bancos – com variadas combinações de dívida e capital próprio – de se recuperarem de uma situação de dificuldade financeira. A medida adotada para definir dificuldade financeira foi a razão entre empréstimos vencidos há mais de 30 dias e capital (Ashcraft, 2006, p. 8-10).

O autor também trata do problema de seleção causado pela não exogeneidade da presença de dívida subordinada usando um modelo Tobit (Ashcraft, 2006, p. 21). Ashcraft (2006, p. 6) utiliza como instrumento a variação da alíquota do imposto de renda e encontra uma relação consistente entre o *mix* de dívida e capital próprio e as taxas de impostos corporativas.

O autor também verifica se o FDICIA de 1991 alterou a sensibilidade ao risco, como argumentam estudos como o de Flannery e Sorescu (1996). Assim, Ashcraft (2006, p. 15-18) estima o modelo para duas subamostras: de 1984 a 1990 e de 1991 a 2004 e encontra evidências a favor da hipótese de que o FDICIA impactou positivamente a disciplina de mercado.

Resumidamente, os resultados encontrados mostram que um aumento da proporção de dívida subordinada no capital regulatório tem efeito positivo na recuperação de bancos em dificuldades financeiras. Ashcraft (2006, p. 24) conclui a favor das propostas de emissão obrigatória de dívida subordinada, uma vez que os resultados sugerem que os investidores em dívida são capazes de influenciar o comportamento de uma instituição em dificuldade, de uma maneira alinhada aos interesses dos supervisores.

2.2.1.21 Palvia (2006)

O estudo de Palvia (2006, p. 1) não trata diretamente de um teste de disciplina de mercado. O foco do trabalho é a política de apreçamento dos depósitos. O autor examina como três forças influenciam este apreçamento: a disciplina de mercado imposta por depositantes parcialmente segurados, a competição intensa por financiamento e a exploração de depositantes que dificilmente mudam de banco, por conveniência.

Deste modo, Palvia (2006, p. 11) faz as seguintes perguntas: os bancos com dificuldades financeiras aumentam a taxa de todos os tipos de depósito? Em caso positivo, alguma delas aumenta mais que as outras? Como o seguro depósito e o tipo de depositante impactam as estratégias de apreçamento destes bancos?

O autor trabalha sobre uma amostra de dados financeiros trimestrais de bancos comerciais norte-americanos, no período de 1984 a 1992. Primeiramente, Palvia (2006, p. 20) estima uma regressão logística para previsão de falência bancária, em função de variáveis financeiras dos bancos e variáveis macroeconômicas.

No segundo estágio, Palvia (2006, p. 21) estima regressões das taxas de depósito de cada tipo de investidor em relação à probabilidade de falência e outras variáveis de controle. O autor também estima esta mesma regressão com as diferenças de taxas de tipos de depositantes diferentes. Todas as regressões usaram o método dos mínimos quadrados ordinário (MQO) e o período de 1987 e 1988.

Os resultados encontrados por Palvia (2006, p. 27) apontam que o seguro depósito, na ausência de uma supervisão severa, pode levar a um maior risco moral. Isso ocorre na medida

em que os bancos, em dificuldades financeiras, tendem a aumentar as taxas de depósito desigualmente: a dos depositantes segurados cresce menos que a dos não-segurados. Contudo, como o banco é obrigado a pagar um prêmio de risco maior aos depositantes não-segurados, estes têm potencial para minimizar o risco moral e atuar como disciplinadores dos bancos.

2.2.2 Evidências em Países em Desenvolvimento

A literatura sobre a atuação da disciplina de mercado é vasta para o mercado norte-americano. Para os países em desenvolvimento, ela é bem mais restrita, além de focada na disciplina do depositante. Em seguida, são apresentados seus estudos mais recentes e representativos.

Martinez Peria e Schmukler (2001) abordam as experiências da Argentina, Chile e México, durante as décadas de 80 e 90. Levy-Yeyati *et al.* (2004b) concentram-se em dados da Argentina e Uruguai e observam a importância do risco sistêmico. Galindo *et al.* (2005) analisam a existência de disciplina de mercado através de um painel formado por treze países latino-americanos. Finalmente, Ioannidou e Dreu (2006) conseguem avaliar o impacto da introdução de um sistema de seguro depósito sobre a disciplina de mercado usando dados da Bolívia.

2.2.2.1 Martínez Peria e Schmukler (2001)

Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1030-1031) examinam a interação entre o seguro depósito e disciplina de mercado. Os autores testam se os depositantes, tanto os não-segurados quanto os segurados, disciplinam os bancos. Adicionalmente, os autores investigam o impacto das crises bancárias sobre a disciplina de mercado, comparando a resposta dos depositantes ao risco dos bancos antes, durante e depois das crises.

A pesquisa foi feita sobre dados da Argentina, Chile e México. Para a Argentina, o período avaliado foi de 1993 a 1997. No caso do Chile, de 1981 a 1986 e de 1991 a 1996. Para o México, utilizaram-se dados de 1991 a 1996 (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1034).

Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1031-1032) estimaram dois conjuntos de regressões. Um para avaliar o efeito sobre quantidade, e outro para avaliar o efeito sobre preço. Para cada, testou-se a significância das variáveis de risco dos bancos para explicar o comportamento dos depósitos e das taxas de juros. As equações utilizaram estimadores intragrupo (*within* – também chamado estimador de efeitos fixos), entre-grupos (*between*) e para dados agrupados. Todas estas especificações consideram os regressores exógenos. Na versão anterior do artigo, os autores verificam a robustez dos resultados para endogeneidade potencial das variáveis adotando estimadores do método generalizado dos momentos. Como isso ocorreu, só apresentaram os resultados das primeiras especificações (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1033).

Os autores argumentam que uma análise conjunta dos dois efeitos torna o teste de disciplina de mercado mais completo, ajudando a distinguir o poder da disciplina de mercado daquela advinda do regulador. Por exemplo, se o regulador exige que o banco se ajuste à exigência de capital, o banco pode diminuir o tamanho de seus depósitos diminuindo a taxa de juros oferecida aos depositantes. Neste caso, a correlação entre risco e taxa de juros é negativa. Se, ao contrário, a correlação for positiva, é sinal de disciplina de mercado (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1032).

Assim, a variável dependente para avaliar o efeito sobre quantidade era a primeira diferença do logaritmo dos depósitos a prazo de um banco i , no tempo t . Para avaliar o efeito sobre preço, a variável dependente foi a taxa de juros implícita paga pelo banco i sobre os depósitos no tempo t . Esta taxa foi calculada dividindo-se as despesas totais com taxas de juros pelo total de depósitos que pagam juros (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1032). As variáveis independentes que medem o risco dos bancos estão em linha com as medidas do *rating* CAMEL.

A adequação do capital foi medida pela razão entre o capital e os ativos. Para avaliar a qualidade dos ativos, foram utilizadas: a razão entre empréstimos vencidos e total de empréstimos, a razão entre empréstimos imobiliários e total de empréstimos e a razão entre empréstimos pessoais e total de empréstimos. Como medida de rentabilidade foi adotado o retorno sobre ativos. O indicador da eficiência dos bancos foi a razão entre as despesas administrativas e o total de ativos. Finalmente, para avaliar a liquidez, foi empregada a razão entre disponibilidades e total de ativos (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1035-1036).

Resumidamente, os resultados dão suporte à existência de disciplina de mercado nos três países. O efeito quantidade foi mostrado, pois o crescimento dos depósitos cai à medida que o risco do banco aumenta. Do mesmo modo, encontrou-se o efeito sobre preço, uma vez que os depositantes requerem taxas de juros maiores quando os bancos tomam mais risco (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1043-1044).

Quanto à interação entre o seguro depósito e disciplina de mercado, não foi encontrada uma diferença significativa entre as respostas dos depositantes segurados e não-segurados: todos disciplinam os bancos. Os autores concluem, portanto, que, ou os depositantes segurados não confiam na instituição seguradora ou querem evitar os custos, por exemplo, da demora para recuperar os fundos depositados (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1045-1048).

Em relação ao impacto das crises bancárias sobre a disciplina de mercado, os resultados encontrados por Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1049) mostram que a disciplina de mercado aumenta após as crises bancárias, para todos os tipos de depositantes. Antes e durante as crises, os fundamentos econômico-financeiros dos bancos pouco explicam as variações de quantidade e preço de depósitos. Assim sendo, os autores concluem que as crises bancárias são eventos traumáticos, que ensinam aos depositantes que eles devem sempre se preocupar com a segurança de seus depósitos (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1050).

2.2.2.2 Levy-Yeyati *et al.* (2004b)

O estudo de Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 3) trata da relação entre risco sistêmico – proveniente de fatores macroeconômicos – e disciplina de mercado. Os autores consideram esta interação essencial para compreender-se a atuação da disciplina de mercado em períodos de crises bancárias, especialmente em países emergentes. Os autores apontam que os efeitos deste tipo de risco sobre a disciplina de mercado podem dar-se através dos fundamentos dos bancos ou não.

A disciplina de mercado pode operar quando o risco sistêmico leva à deterioração gradual dos fundamentos dos bancos, como no caso de uma diminuição da atividade econômica do país que resulta no aumento dos empréstimos vencidos. Por outro lado, a exposição direta dos

bancos ao risco sistêmico pode levar à atuação da disciplina de mercado. Os autores citam o caso de países que permitem a existência de depósitos e empréstimos denominados em dólares. No caso de uma crise cambial, mesmo que os bancos tenham-se protegido tomando e emprestando em dólares, aumenta o risco destes empréstimos não serem pagos, porque estes credores podem não se ter protegido (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 3-4).

Outro efeito do risco sistêmico sobre a disciplina de mercado atua independentemente dos fundamentos dos bancos. Neste caso, Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 4-5) afirmam que um novo agente entra na relação banco-depositante: o governo. Por exemplo, nos casos de riscos de conversibilidade, o governo pode afetar o valor dos depósitos, através de interferência direta ou indireta. Como resultado, os depositantes podem retirar os fundos dos bancos domésticos e transferi-los para bancos no exterior.

Assim sendo, Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 5) afirmam que a falta de comprovação empírica de respostas do mercado às variáveis tradicionalmente utilizadas para medir os fundamentos dos bancos não significa ausência de disciplina de mercado. Na verdade, isso pode indicar que os participantes de mercado estejam reagindo mais fortemente a fatores de risco sistêmico, o que deveria passar a ser interpretado também como sinal de disciplina de mercado, num sentido amplo.

Para documentar a importância do risco sistêmico na disciplina de mercado, Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 5) estudam as corridas bancárias ocorridas na Argentina e no Uruguai, entre 2000 e 2002. Os autores avaliam as respostas dos depositantes ao risco sistêmico, usando duas abordagens diferentes. Uma com dados em painel, outra com dados em série de tempo (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 12-13).

Os três conjuntos de regressões em painel (com efeitos fixos) utilizaram dados mensais. As variáveis dependentes de cada uma são: logaritmo e variação dos depósitos e taxa de juros dos mesmos. Todas elas buscam medir a reação dos depositantes (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 13). As variáveis independentes incluem os fundamentos dos bancos, os indicadores dos riscos sistêmicos (país e cambial) e a exposição dos bancos aos riscos sistêmicos.

Para medir os fundamentos foram usadas: a razão entre empréstimos vencidos e total de empréstimos, a razão entre capital e total de ativos e o retorno sobre ativos (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 29).

Para avaliar o risco-país, utilizou-se o *spread* de dívidas soberanas argentinas e uruguaias, respectivamente, em relação a títulos comparáveis norte-americanos. Quanto ao risco cambial, para os dados argentinos, adotou-se a diferença da taxa de câmbio *forward* de 12 meses e a taxa *spot*. Para o Uruguai, utilizou-se o *spread* da média da taxa de juros sobre os depósitos a prazo denominados em pesos em relação à média da taxa de depósitos similares, denominados em dólares (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 14).

A exposição dos bancos ao risco-país foi medida pelo percentual da dívida governamental em relação ao total de ativos do banco. Para analisar a exposição ao risco cambial, utilizou-se a razão entre os empréstimos em dólares e o capital – na Argentina – e a razão entre os empréstimos em dólares e o total de ativos, no Uruguai (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 14).

As regressões em séries temporais usaram dados diários sobre os depósitos, taxas de juros e fatores sistêmicos, além da cronologia de notícias que poderiam alterar a percepção de risco sistêmico do mercado (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 13). O objetivo dos autores era captar a influência das rápidas mudanças nas variáveis de risco sistêmico sobre as reações dos depositantes. Para isso, Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 17) estimaram um modelo de regressão de vetor autoregressivo (*vector autoregressive regression* – VAR) com medidas diárias dos depósitos ou taxas de juros (estas últimas, apenas na Argentina); medidas de risco-país, risco cambial e uma *dummy* de valor 1, quando notícias ruins possivelmente afetariam o comportamento dos depositantes e de valor -1, quando as notícias fossem boas (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 18).

Os resultados das regressões em painel indicam, para os dois países, que não há relação estatística significativa entre a reação dos depositantes e as medidas de fundamentos dos bancos. Ao introduzir a exposição ao risco sistêmico, a qualidade da regressão melhora, com significância destas variáveis em relação aos depósitos e às taxas de juros. Contudo, ao incluir as variáveis de risco sistêmico, todas as demais perdem significância, à exceção de duas. A variável de retorno sobre ativos passa a ser significativa, na Argentina, para a especificação do logaritmo dos depósitos a prazo em pesos. A variável capital, em ambos os países, passa a

ser significativa para a especificação com a variação dos depósitos em dólar (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 15).

Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 16) também estimam regressões com variáveis que interagem a exposição ao risco sistêmico e o nível de risco sistêmico. De fato, os autores afirmam que esta interação é o que importa e pode levar à reação dos depositantes. Os resultados destas regressões mostram que os coeficientes destas variáveis são significantes e no sentido esperado, indicando que a exposição a um risco não é, por si só, importante; e sim a associação da exposição com níveis de risco elevados.

Em relação às estimações utilizando VAR, as funções de impulso-resposta dos depósitos e taxas de juros mostram que eles respondem quase imediatamente a inovações sistêmicas. Entretanto, nem todas as variáveis apresentam a mesma sensibilidade aos eventos. Por exemplo, os efeitos são persistentes para o nível de depósitos, mas para as taxas de juros eles se reverterem em duas semanas (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 18).

Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 22) concluem que o conceito de disciplina de mercado deve ser ampliado para levar em conta o risco sistêmico, especialmente ao se tratar de países emergentes. Sem esta consideração, pode-se ter a percepção incorreta de que os participantes do mercado não respondem ao risco.

Todavia, os autores distinguem o poder disciplinador da sensibilidade do mercado aos riscos idiossincráticos e sistemáticos. No caso dos riscos idiossincráticos, esta sensibilidade pode disciplinar os administradores, levando-os adotar ações que resultem em fundamentos mais sólidos para os bancos. No outro caso, a única ação possível dos administradores é minimizar, quando possível, a exposição dos bancos aos fatores sistêmicos (Levy-Yeyati *et al.*, 2004b, p. 23).

Por fim, Levy-Yeyati *et al.* (2004b, p. 24) afirmam que não basta fortalecer os bancos para evitar crises bancárias. É necessário dar maior ênfase ao desenvolvimento de políticas que limitem a incidência de risco sistemático, especialmente em economias emergentes.

2.2.2.3 Galindo *et al.* (2005)

Galindo *et al.* (2005, p. 3) fazem uma análise semelhante à de Martinez Peria e Schmukler (2001), mas estendem-na para um maior número de países. São analisados dados de treze países latino-americanos. Os autores estimam um sistema de equações com taxas de juros, variações nos depósitos e variáveis que medem o risco dos bancos. O objetivo é não apenas testar a reação dos depositantes ao risco, mas também verificar se os bancos respondem adequadamente, reduzindo o risco.

Para verificar se os depositantes punem os bancos por riscos mais altos, Galindo *et al.* (2005, p. 5) estimam um sistema de duas regressões em painel, controlando por efeitos fixos e efeitos de tempo e país. Na primeira, a variável dependente é a taxa de juros paga pelos depositantes do banco i , no país j , no tempo t . Na segunda, é a taxa de crescimento dos depósitos no banco i , país j e tempo t . As variáveis independentes que mostram os fundamentos dos bancos são: (1) o percentual de empréstimos vencidos em relação ao total de ativos; (2) a razão entre capital e total de ativos; (3) o percentual de disponibilidades em relação ao total de ativos e (4) o retorno sobre ativos.

Os resultados destas regressões mostram a significância estatística e a relevância econômica da relação entre os fundamentos dos bancos e as reações dos depositantes. Isto é, os depositantes demandam taxas de juros mais altas ou punem os bancos com menor crescimento dos depósitos à medida que o risco do banco cresce. As evidências são maiores para a equação de taxa de juros, mas ambas têm o percentual de empréstimos vencidos em relação ao total de ativos e a razão entre capital e total de ativos como significantes (Galindo *et al.*, 2005, p. 6).

Como a estrutura de rede de segurança é diferente para cada país, Galindo *et al.* (2005, p. 6-7) analisam este efeito reestimando as regressões anteriores, incluindo interações entre as variáveis explicativas e uma medida de generosidade do seguro depósito. Se os coeficientes das interações fossem significativos e tivessem sinal contrário aos das variáveis sozinhas, isso indicaria que um esquema de seguro depósito mais generoso diminuiria a disciplina de mercado. Contudo, os resultados dessas regressões foram inconclusivos, levando os autores a

entender que a estrutura de seguro depósito na América Latina não possui muita credibilidade, assim como fizeram Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1045-1048).

Complementarmente, Galindo *et al.* (2005, p. 8) verificam se a força da disciplina de mercado é a mesma em países com melhor ou pior cumprimento dos princípios de supervisão bancária da Basiléia. Para isso, utilizam uma medida de adoção destas regras criada por um programa do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional. Os autores reestimam as regressões para dois grupos de países, sendo um com os que apresentam alto cumprimento das regras e outro com aqueles cujo cumprimento das regras é considerado baixo. De maneira geral, os resultados apontam que a disciplina de mercado é menor para estes últimos, ainda que existente. Neste ponto, Galindo *et al.* (2005, p. 9) concluem que regulação forte e disciplina de mercado são complementares.

De modo a verificar a resposta dos bancos à punição dos depositantes, Galindo *et al.* (2005, p. 9) utilizam a técnica econométrica de painel com vetor autoregressivo (*Panel Vector Autoregression – P-VAR*). Assim como no VAR, o P-VAR exige a identificação do sistema. Para isso, os autores utilizam a decomposição de Choleski considerando o seguinte ordenamento: os depositantes reagem imediatamente ao risco dos bancos, mas os bancos só respondem à reação dos depositantes um período depois; as taxas de juros reagem contemporaneamente à alteração na quantidade de depósitos, enquanto a quantidade de depósitos só reage à mudança na taxa de juros um tempo depois (Galindo *et al.*, 2005, p. 10).

Este ordenamento segue as observações de Lane (1993, p. 53) de que o mercado disciplina um banco exigindo, primeiramente, uma remuneração maior e, em seguida, retirando os fundos investidos ou não fazendo novos investimentos. Contudo, na especificação de Maechler e McDill (2003, p. 4), os depositantes, inicialmente, retiram os fundos, o que leva os bancos a aumentar a taxa de juros. Isto pode, por sua vez, levar a um aumento dos depósitos.

Como medida de risco do banco, Galindo *et al.* (2005, p. 10) utilizavam a variável de alavancagem, razão entre capital e total de ativos pois, no sistema de equações anterior, ela mostrou-se altamente significativa. A interpretação dos choques sobre os ativos é de que decorrem de provisões para perdas inesperadas, como no caso de empréstimos não pagos. Os choques sobre as taxas de juros demandadas pelos depositantes provêm de mudanças inesperadas nas taxas de juros para renovação de depósitos cuja maturidade é menor do que a

dos ativos. Por fim, os choques sobre os depósitos são interpretados como saques inesperados dos depósitos ou choques de liquidez positiva inesperada (Galindo *et al.*, 2005, p. 10).

As respostas ao impulso mostram que um choque negativo sobre a razão entre capital e total de ativos levam ao oferecimento de taxas de juros mais altas aos depositantes. Este tipo de choque negativo pode ser explicado por uma recuperação de ativos menor que a esperada, requerendo uma provisão maior e, portanto, capital menor. Do mesmo modo, bancos com crescimento dos depósitos menor que o esperado também respondem, oferecendo taxas mais altas aos depositantes (Galindo *et al.*, 2005, p. 10-11). Adicionalmente, choques positivos sobre a razão entre capital e total de ativos resultam em crescimento mais forte dos depósitos. Igualmente, bancos que pagam taxas de juros maiores exibem também maior crescimento dos depósitos (Galindo *et al.*, 2005, p. 11). Estes resultados sugerem que os depositantes punem os bancos de maior risco, exigindo taxas de juros maiores ou sacando seus fundos. Como a estimação em P-VAR controla os efeitos do risco, é possível ver que bancos com baixo crescimento de depósitos aumentam as taxas de juros e conseguem, assim, atrair mais depositantes (Galindo *et al.*, 2005, p. 11).

Este tipo de análise econométrica também permitiu identificar a reação dos bancos aos choques no crescimento de depósitos e nas taxas de juros. As respostas ao impulso mostram: bancos que sofrem um choque negativo sobre o crescimento de depósitos ou um choque positivo nas taxas de juros tendem a aumentar a razão entre capital e ativos. Não apenas os depositantes reagem ao risco dos bancos, como também os bancos procuram atuar para controlar os riscos e tentar reduzir as ações negativas dos depositantes (Galindo *et al.*, 2005, p. 11).

2.2.2.4 Ioannidou e Dreu (2006)

Ioannidou e Dreu (2006, p. 1) procuram evidências diretas do efeito da estrutura de seguro depósito sobre a disciplina de mercado. Os autores alegam que a utilização de dados de bancos comerciais bolivianos entre 1998 e 2003 dá a este estudo uma característica de experimento natural, diferentemente de outras pesquisas que abordam o assunto. Isto ocorre porque o sistema de seguro depósito foi introduzido na Bolívia em 2001, o que permite a

comparação do comportamento dos depositantes antes e depois de sua implantação (Ioannidou e Dreu, 2006, p. 2-3).

Outra vantagem é que o sistema de seguros boliviano dá um limite de cobertura por banco, o que se traduz em uma taxa de cobertura por depositante diferente, banco a banco. Desta maneira, os autores também podem examinar a relação entre taxa de cobertura do seguro depósito e disciplina de mercado (Ioannidou e Dreu, 2006, p. 3).

Assim como Maechler e McDill (2003, p. 4), os autores discutem a influência da disciplina de depositantes sobre as funções de oferta e demanda de depósitos. Contudo, Ioannidou e Dreu (2006, p. 9-10) observam que uma relação positiva entre taxas de juros e risco do banco, agregada a uma relação negativa entre depósitos e risco, formam uma condição suficiente, mas não necessária, para a existência de disciplina de mercado. De fato, a ocorrência dos dois fatores, conjuntamente, depende das elasticidades das curvas de demanda e oferta. Ela pode existir, mas não ser suficientemente forte para se refletir nas taxas de juros e quantidade de depósitos em equilíbrio.

Considerando-se o caso mais provável, em que a curva de oferta é inclinada para cima e a curva de demanda é inclinada para baixo, Ioannidou e Dreu (2006, p. 37) mostram quatro possíveis casos de equilíbrio, em resposta a um aumento do risco do banco. Em um deles, a conclusão é de existência de disciplina, com aumento da taxa de juros e diminuição dos depósitos. Em dois casos, não se pode concluir pela existência de disciplina, pois vê-se, num deles, um aumento de taxa de juros e aumento de depósitos e, no outro, queda de taxa de juros e queda de depósitos. No último caso, há uma diminuição da taxa de juros e um aumento dos depósitos, indicando a ausência de disciplina. Não se pode determinar, a priori, como se dará as movimentações das curvas de demanda e oferta e, portanto, em qual dos casos um mercado se encaixa.

Deste modo, para examinar a existência de disciplina no mercado boliviano, os autores estimam regressões em painel não-balanceado, com duas equações em forma-reduzida: uma, com a variável dependente taxa de juros; outra, com a variação dos depósitos (Ioannidou e Dreu, 2006, p. 11).

As variáveis explicativas incluem um conjunto de características de risco dos bancos e outras variáveis de controle. Entre as primeiras estão o índice de alavancagem do capital; a razão entre empréstimos vencidos e ativo total; a razão entre reservas para perdas com empréstimos e o total de ativos; a razão entre despesas administrativas e ativo total; o retorno sobre ativos e a razão de ativos líquidos por ativo total. As medidas de controle são: logaritmo do ativo total, taxa de inflação norte-americana, *dummy* para banco estrangeiro, taxa de crescimento do PIB boliviano e *dummy* de instabilidade política (Ioannidou e Dreu, 2006, p. 31).

Para avaliar se a introdução de um sistema explícito de seguro depósito afeta a disciplina de mercado, Ioannidou e Dreu (2006, p. 12) reestimam o modelo anterior, desta vez com a inclusão de uma variável *dummy*, igual a 1 após a implantação do seguro e igual a 0 no período anterior, e interações das variáveis de risco dos bancos com esta *dummy*. Os sinais dos coeficientes destas variáveis de interação indicam se a introdução do seguro depósito explícito reduziu a disciplina de mercado.

Complementarmente, os autores verificam se o efeito do seguro depósito sobre a disciplina de mercado depende da taxa de cobertura dos depósitos. Para isto, reestimam as duas equações iniciais incluindo, entre as variáveis independentes, uma medida da taxa de cobertura e uma interação desta com cada variável que mensura o risco do banco (Ioannidou e Dreu, 2006, p. 12).

Os resultados encontrados indicam a existência de disciplina de mercado. Especificamente, um aumento no risco dos bancos levou a taxas de juros mais altas e menos depósitos. Mostrou-se que a introdução de um sistema explícito de seguro depósito causou uma redução significativa da disciplina de mercado. Entretanto, este efeito depende da taxa de cobertura. Quanto mais alta a taxa, menor a disciplina. De fato, quando está acima de 60%, muitos coeficientes tornam-se insignificantes; sendo que todos perdem a significância quando a taxa atinge 100% (Ioannidou e Dreu, 2006, p. 25-26).

Desta maneira, Ioannidou e Dreu (2006, p. 26) concluem que o sistema de seguro depósito na Bolívia é tido como confiável pelos depositantes, resultado contrário ao encontrado por Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1045-1048) para Argentina, Chile e México. Assim, a questão importante é a criação de sistemas de seguro depósito que preservem os incentivos de uma massa crítica de depositantes, que queiram e consigam monitorar os bancos.

3 O SISTEMA FINANCEIRO NACIONAL DE 1995 A 2006

3.1 Da Lei da Reforma Bancária até o Plano Real

O Sistema Financeiro Nacional (SFN) teve sua estrutura e organização bastante alterada nos últimos 20 anos. Desde a lei da reforma bancária (nº 4595/64) até a edição da resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) nº 1524 de 21 de setembro de 1988, o sistema era composto por instituições especializadas, com operações restritas. Com esta resolução, foi permitida a criação do banco múltiplo.

Este tipo de banco pode atuar em diferentes operações – dependendo do tipo de carteira que possua – como carteira comercial, de investimento, de arrendamento mercantil, de crédito, financiamento e investimento e de crédito imobiliário. A Resolução CMN nº 1524/88 exige que o banco múltiplo tenha, no mínimo, duas carteiras, sendo uma delas obrigatoriamente comercial ou de investimento (ou desenvolvimento, no caso de banco público).

De um total de 104 bancos em funcionamento no final de 1988, chegou-se a 244 bancos no final de 1994. Esta expansão do sistema bancário deveu-se não apenas ao arcabouço regulatório, como também ao quadro inflacionário, presente na economia brasileira desde a década de 60 (Banco Central do Brasil, p. 2000).

As altas taxas de inflação incentivaram os bancos a aumentarem a captação em depósitos para, em seguida, investir os recursos em títulos governamentais protegidos da inflação. Estes lucros inflacionários, chamados *float*, levaram à expansão do sistema bancário; inclusive com a ampliação da rede de agências, o oferecimento de serviços e o investimento em tecnologia que reduziu o tempo de processamento das transações (Goldfajn *et al.*, 2003, p. 3)

De fato, Maia (2003, p. 3) aponta que, no início dos anos 90, os ganhos de *float* dos bancos chegaram a aproximadamente 4% do PIB, respondendo por cerca de 40% da receita de intermediação financeira.

3.2 O Período Pós-Real

A implantação do Plano Real, em julho de 1994, trouxe a estabilidade econômica. Entretanto, a redução dos níveis inflacionários trouxe dificuldades para muitos bancos, alterando a estrutura do sistema financeiro. Ainda em 1994, a participação da receita inflacionária no lucro dos bancos caiu à metade: 20% da receita de intermediação financeira e 2% do PIB. No ano seguinte, sua dimensão era desprezível (Maia, 2003, p. 3).

A diminuição do *float* levou os bancos a um processo de ajustamento que envolveu redução de custos, início da cobrança de tarifas por serviços e busca de uma nova fonte de receitas: o crédito bancário. Puga (1999, p. 11) observa que, nos primeiros meses após o Real, o aumento das operações de crédito compensou a perda das receitas inflacionárias.

Estas operações foram favorecidas pelo rápido crescimento econômico decorrente da estabilização econômica. Entretanto, a adoção de uma política monetária e creditícia altamente restritiva, por causa da crise mexicana, diminuiu o ritmo de crescimento da economia no segundo trimestre de 1995. Isso, conjugado à falta de cultura de crédito e sistemas de avaliação de riscos, são consideradas por Rocha (2001, p. 12) como as principais razões que levaram à deterioração da qualidade dos empréstimos e conseqüente aumento dos créditos de liquidação duvidosa.

Esta situação levou a uma maior vulnerabilidade do sistema bancário brasileiro e, na segunda metade de 1995, às intervenções de dois grandes bancos, Banco Nacional e Banco Econômico – 6º e 8º posições do *ranking* nacional por patrimônio líquido, respectivamente (Banco Central do Brasil, 2003). Segundo Corazza (2000, p. 5-6), estas medidas aumentaram as dúvidas sobre a saúde dos demais bancos, principalmente os pequenos, que tiveram a situação piorada pela concentração da liquidez nos bancos maiores.

Para impedir uma crise bancária sistêmica, o governo brasileiro adotou uma série de providências. Em agosto de 1995, a resolução do CMN nº 2.197 autorizou a criação do Fundo Garantidor de Créditos. Pouco depois, em novembro de 1995, foi instituído o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER), através da resolução nº 2.208 e medida provisória 1.179. Rocha (2001, p. 12) também destaca outras medidas importantes, como a criação de incentivos fiscais para incorporações de

instituições financeiras, a ampliação dos poderes do Banco Central e a adoção de exigências mais restritivas (inclusive aumento de capital mínimo) para o acesso ao sistema financeiro, com a edição da resolução 2.212, também em novembro de 1995.

3.2.1 Fundo Garantidor de Crédito – FGC

A criação do FGC, em 1995, marcou o estabelecimento de um sistema explícito de seguro depósito no Brasil. O objetivo do fundo é garantir os depósitos aos pequenos correntistas no caso de quebras bancárias. Até 2006, o FGC cobria no máximo \$20 mil reais do total de créditos de cada pessoa, somando os seguintes tipos: depósito a vista, depósito a prazo, depósito de poupança, letras de câmbio, letras hipotecárias, letras de crédito imobiliário e letras imobiliárias (Conselho Monetário Nacional, 2004, R.A. II à Res. 3.251/2004, art. 2º). Este valor máximo da garantia foi aumentado para \$60 mil reais a partir de setembro de 2006 (Conselho Monetário Nacional, 2006, Res. 3.400/2006, art. 1º).

O FGC é uma associação civil sem fins lucrativos, constituído sob a forma de sociedade de direito privado. Os bancos são obrigados a aderir ao fundo e a contribuir mensalmente, para que se forme seu patrimônio. O valor da contribuição era equivalente a 0,025%a.m. sobre os volumes segurados, hoje é 0,0125% (Conselho Monetário Nacional, 2006, Res. 3.400/2006, art. 2º).

Costa (2001, p. 13) afirma que o papel inicial do FGC esteve muito vinculada a uma função inicialmente complementar e, posteriormente, substituta ao PROER. Ou seja, cobrindo os prejuízos de depositantes de instituições que não se adequaram, não tiveram acesso ao programa ou simplesmente não tiveram seu problema de insolvência resolvido. Por isso, a atuação do fundo visa a evitar uma crise bancária sistêmica, através da proteção ao pequeno poupador. Paralelamente, reduz-se a obrigação do governo e assegura-se que as instituições tornem-se co-responsáveis pela solidez do sistema.

Contudo, Costa (2001, p. 18) critica o fato do sistema de seguro depósito do FGC não ter o valor do prêmio ajustado ao risco. Ele era, e continua sendo, uma taxa fixa sobre o volume de depósitos, independente do risco a que o banco está exposto. Além disso, a autora sugere que se transfira do Banco Central ao FGC a incumbência de resolver problemas de bancos

insolventes, argumentando que, assim, minimizar-se-iam os custos vinculados às quebras bancárias.

Em novembro de 1995, na mesma época em que o regulamento do FGC foi aprovado, em meio à turbulência das crises do Banco Nacional e do Banco Econômico, foi instituído o PROER.

3.2.2 Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional – PROER

Este programa estabeleceu-se sob dois princípios: salvaguardar o sistema de pagamentos e penalizar más políticas bancárias. Maia (2003, p. 5) explica que salvaguardar o sistema de pagamentos significa proteger os depósitos. Já a penalização das más políticas bancárias deu-se através da transferência do controle acionário do banco problemático, o que reduziu o risco moral das operações de salvamento.

O PROER foi aplicado em sete situações, com procedimentos um pouco diferentes para instituições de pequeno e grande porte. Maia (2003, p. 5-12) apresenta detalhes da engenharia financeira aplicada. Resumidamente, os bancos em dificuldade, pequenos e médios, foram vendidos, com a operação do PROER fornecendo o colchão de liquidez para que o banco adquirente pudesse atender a eventuais saques de depositantes ou alavancar novas operações. Os bancos grandes, em dificuldades, foram divididos em dois: o banco bom e o banco ruim. No banco bom ficaram os ativos de boa qualidade e todos os depósitos do banco original. No banco ruim, os ativos problemáticos e as demais obrigações. O banco bom é vendido, o banco ruim fica sob intervenção do Banco Central. Os compradores do banco bom puderam utilizar créditos facilitados pelo Banco Central para cobrir os custos de reestruturação, reorganização e modernização (Goldfajn *et al.*, 2003, p. 14). No quadro 2, são mostradas as operações do PROER.

Maia (2003, p. 7-8) afirma que o volume das operações PROER foi pouco mais de vinte bilhões de reais, o que corresponde a quase 2,7% do PIB médio do triênio 1995/1996/1997. Esta proporção é bem inferior a de outros países que sofreram crises bancárias, como mostra Calomiris (1999, p. 1500).

Quadro 2
Operações Realizadas com o Financiamento do PROER

Instituição	Comprador	Data da Publicação no Diário Oficial da União
Banco Nacional	Unibanco	Nov/1995
Banco Econômico	Banco Excel	Abr/1996
Banco Mercantil	Banco Rural	Mai/1996
Banco Banorte	Banco Bandeirantes	Jun/1996
Banco Martinelli	Banco Pontual	Ago/1996
Banco United	Banco Antonio de Queiroz	Ago/1996
Banco Bamerindus	HSBC	Abr/1997

Fonte: Rocha (2001, p. 13).

O relatório consolidado do Sistema Financeiro Nacional de 1988 a 2000, do Banco Central do Brasil (2000), observa que os bancos privados foram mais ágeis na adaptação às condições econômicas pós-Real. Custos foram cortados, tecnologias e processos foram modificados e novos produtos foram lançados. Por outro lado, as amarras legais e políticas dos bancos estaduais fizeram com que esta adaptação fosse bem mais lenta.

Deste modo, tornou-se necessária a criação do Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (PROES), através da Medida Provisória 1.514, de agosto de 1996, e do Programa de Fortalecimento das Instituições Financeiras Federais (PROEF), com a Medida Provisória 2.155, em junho de 2001.

3.2.3 Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (PROES) e Programa de Fortalecimento das Instituições Financeiras Federais (PROEF)

O PROES buscou reduzir a participação governamental no sistema financeiro, garantindo os direitos dos depositantes. Como explicam Goldfajn *et al.* (2003, p. 15), os governos estaduais poderiam usar uma linha de crédito para cobrir a totalidade das dívidas de seus bancos, caso decidissem pela privatização, encerramento ou transformação do banco em agência de fomento. Já se o estado decidisse manter o banco, a linha de crédito cobriria apenas metade dos fundos necessários.

Sob este programa foi feita a liquidação de dez bancos estaduais, a privatização de quinze (incluindo a transferência de sete deles ao governo federal para privatização) e a reestruturação de quatro. Por conseguinte, a participação dos bancos estaduais no sistema financeiro caiu significativamente de 1993 até 2002, como vê-se na tabela 1.

Vale ressaltar que a redução da participação do setor público no sistema financeiro foi mais pronunciada em termos de número de instituições do que em valores de participação de ativos, como mostra a tabela 1. O relatório do Banco Central (2000) afirma que, de vinte e nove bancos públicos federais e estaduais em funcionamento em dezembro de 1988, restaram, ao final de 2000, dezesseis bancos. O impacto em termos de ativos foi menor por causa da participação relevante do Banco do Brasil (BB) e da Caixa Econômica Federal (CEF).

Tabela 1
Participação de Instituições no SFN quanto à Propriedade

Instituições	Participação percentual das instituições no total de ativos de bancos em funcionamento	
	Dezembro de 1993	Junho de 2002
Bancos Públicos	50,94	33,41
Federais	39,27	29,48
Estaduais	11,67	3,93
Bancos Privados	49,06	66,59
Domésticos	40,39	36,24
Estrangeiros	8,67	30,35
Total	100,00	100,00

Fonte: Adaptado de Goldfajn *et al.* (2003, p. 7).

O Banco do Brasil (BB), a Caixa Econômica Federal (CEF) e o Banco Meridional – todas instituições públicas federais – acumulavam perdas enormes desde 1995. Mas a solução para estas foi especial, através do PROEF.

Este programa foi criado em 2001, como o ponto alto de um processo de ajustamento e fortalecimento dos bancos federais, iniciado quase seis anos antes. Goldfajn (2003, p. 15-16) explica que, em 1995, o Banco do Brasil (BB), a Caixa Econômica Federal (CEF) e o Banco Meridional acumulavam perdas enormes, resultantes de empréstimos de baixa qualidade, comumente concedidos graças a pressões políticas.

A primeira fase do projeto de ajustamento foi o reconhecimento das perdas. Como consequência, o Tesouro Nacional injetou o equivalente a oito bilhões de dólares no capital do BB. A segunda fase envolveu fiscalizações detalhadas e rigorosas nas instituições federais. O Banco Central fez estas supervisões entre 1999 e 2000 e indicou a necessidade de provisões ainda maiores. Isso levou à criação do PROEF em 2001.

O objetivo principal do PROEF foi o ajustamento do capital de quatro bancos públicos: BB, CEF, Banco do Nordeste e Banco da Amazônia, sendo os dois últimos, bancos de desenvolvimento. O escopo de ações do PROEF incluiu a transferência de risco de crédito ao Tesouro Nacional ou a uma empresa de propósito específico; a troca de ativos de baixas liquidez e taxa de juros por instrumentos de maior liquidez, pagando taxas de juros de mercado e aumento de capital em três dos quatro bancos (Goldfajn, 2003, p. 15-16).

3.2.4 Ingresso de Bancos Estrangeiros

Entre as medidas adotadas para evitar a crise bancária em 1995, também está a permissão à participação estrangeira nas privatizações e nas aquisições de bancos privados em dificuldades.

A definição das regras para participação do capital estrangeiro nos bancos depende da regulamentação do artigo 192 da Constituição Federal. Entretanto, a iminente crise bancária levou à necessidade de se contornar este impedimento através de uma brecha legal, constante no parágrafo único artigo 52 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Este trecho faculta ao Presidente da República a decisão de remover esta restrição em função do interesse nacional.

Assim, em agosto de 1995, o Ministério da Fazenda submeteu a Exposição de Motivos 311 ao Presidente da República, propondo que o capital estrangeiro seria importante na reestruturação e fortalecimento do sistema bancário, caso fosse direcionado para as áreas de fragilidade. Consequentemente, a presença estrangeira nas operações de aquisição ou privatização passou a ser aprovada pelo presidente, caso a caso. Isso aconteceu inclusive nas

situações em que o banco adquirido não apresentava dificuldades, como a do Banco Real, adquirido pelo ABN Amro em 1998 (Rocha, 2001, p. 14).

A tabela 1, na seção 3.2.3, demonstra o crescimento da participação estrangeira no SFN. O percentual de controle estrangeiro sobre os ativos do grupo de bancos passou de 8,67 em dezembro de 1993, para 30,35% em junho de 2002 (Goldfajn *et al.*, 2003, p. 7).

Corazza (2000, p. 16) explica este processo de internacionalização como resultado não apenas do esforço do governo brasileiro no sentido de incentivar o ingresso de bancos estrangeiros, como também do interesse dos bancos estrangeiros em colher novas oportunidades de lucro (pela saturação dos mercados domésticos, principalmente) e da pressão de organismos internacionais e autoridades de países estrangeiros.

Goldfajn *et al.* (2003, p. 18) explicam que o principal argumento para a abertura do sistema bancário ao capital estrangeiro era o de aumentar a competição mediante o aumento da oferta de produtos e serviços, resultando, então, em maior eficiência e menores custos. Outro benefício apontado pelos autores era a transferência de tecnologia, refletida em termos de operações de crédito e sistemas de avaliação de riscos. A conjugação destes fatores resultaria em maior eficiência e solidez, fortalecendo o setor bancário, conforme Goldfajn *et al.* (2003, p. 18). Não temos conhecimento de estudos empíricos que verificam se estes benefícios alegados tornaram-se reais.

3.2.5 O Sistema Financeiro Nacional em números

Como se viu nas seções anteriores, o período pós-Real começou trazendo muita instabilidade para o sistema financeiro. As operações com maior risco de contágio para o sistema foram feitas com recursos do PROER, mas Corazza (2000, p. 8) mostra que, até 1998, 104 bancos sofreram diferentes tipos de ajuste, como incorporação, transferência de controle, liquidação ou transformação em outro tipo de instituição financeira.

A quadro 3, a seguir, apresenta uma relação dos bancos que sofreram regimes especiais, chamados liquidações extrajudiciais, intervenções ou regime de administração especial temporária (RAET), após o Plano Real. Os regimes de liquidação extrajudicial e intervenção

estão previstos na Lei nº 6.024, de março de 1974. O RAET, no Decreto-Lei nº 2.321, de fevereiro de 1987.

Na intervenção, o Banco Central nomeia um novo administrador (interventor) para a instituição financeira. As atividades normais ficam suspensas e os dirigentes são destituídos. O objetivo final é evitar a liquidação extrajudicial (Brasil, 1974), que poderia ocorrer em virtude do agravamento da situação patrimonial. Uma intervenção tem duração limitada e, depois de encerrada, o banco pode retomar as atividades normais ou seguir para a liquidação extrajudicial ou falência.

No RAET, o Banco Central indica novos administradores para a instituição financeira. Entretanto, neste regime, a instituição mantém-se em funcionamento (Brasil, 1987). A duração do RAET também é limitada no tempo. Se as medidas tomadas durante o RAET não permitirem a retomada das atividades normais da instituição, o regime pode ser transformado em intervenção ou liquidação extrajudicial.

A liquidação extrajudicial promove a extinção do banco. É o caso em que há indícios de insolvência irrecuperável ou quando se cometeram infrações às normas que regulam a atividade da instituição. Na liquidação, os ativos existentes são vendidos para pagamento dos credores, com devolução de eventual sobra aos controladores ou sua responsabilização pelo passivo a descoberto.

Como pode-se observar no quadro 3, grande parte das ocorrências foi decretada até o final de 1997. De fato, foram 44 de um total de 60 regimes especiais; isto é, pouco mais 73% dos casos.

Quadro 3
Liquidações Extrajudiciais, Intervenções e RAET após o Plano Real

Nº	Data de decretação	Tipo de regime especial	Nome
1	20/7/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Garavelo S.A.
2	28/7/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Hércules S.A.
3	16/9/1994	Liquidação Extrajudicial	Brasbanco S.A. Banco Comercial
4	16/9/1994	Liquidação Extrajudicial	Brasbanco Dist. de Tits. e Vals. Mobs. Ltda.
5	14/11/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Adolpho Oliveira & Associados S.A.
6	18/11/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Seller S.A.
7	21/11/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Atlantis S.A.
8	22/11/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Bancorp S.A.
9	30/12/1994	Administração Especial Temporária	Banco do Estado do Rio de Janeiro S.A.
10	30/12/1994	Liquidação Extrajudicial	Banco Desenvolvimento Rio Grande do Norte S.A.
11	30/12/1994	Administração Especial Temporária	Banco do Estado de São Paulo S.A.
12	23/1/1995	Administração Especial Temporária	Banco do Estado de Alagoas S.A.
13	23/1/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco Open S.A.
14	2/2/1995	Administração Especial Temporária	Banco do Estado do Mato Grosso S.A. Bemmat
15	13/2/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco Comercial Bancesa S.A.
16	20/2/1995	Administração Especial Temporária	Banco do Estado de Rondônia S.A. - Beron
17	1/3/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco São Jorge S.A.
18	3/3/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco Rosa S.A.
19	12/4/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco Agrimisa S.A.
20	7/6/1995	Administração Especial Temporária	Banco Banerj S.A. (Ex-Banerj DTVM S.A.)
21	11/8/1995	Intervenção	Banco Comercial de São Paulo S.A.
22	11/8/1995	Intervenção	Banco Mercantil S.A.
23	11/8/1995	Intervenção	Banco Econômico S.A.
24	25/8/1995	Liquidação Extrajudicial	Big S.A. - Banco Irmãos Guimarães
25	18/11/1995	Administração Especial Temporária	Banco Nacional S.A.
26	18/11/1995	Administração Especial Temporária	Banco Nacional de Investimentos S.A.
27	4/12/1995	Liquidação Extrajudicial	Bfc Banco S.A.
28	5/12/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco Investcorp S.A.
29	5/12/1995	Liquidação Extrajudicial	Banco GNPP S.A.
30	21/3/1996	Liquidação Extrajudicial	Banco Drama S.A.
31	17/4/1996	Liquidação Extrajudicial	Bfi - Banco de Financiamento Internacional
32	24/5/1996	Intervenção	Banco Banorte S.A.
33	20/6/1996	Liquidação Extrajudicial	Banco Universal S.A.
34	30/12/1996	Liquidação Extrajudicial	Banco Interunion S.A.

Continua na página seguinte

Quadro 3 (continuação)
Liquidações Extrajudiciais, Intervenções e RAET após o Plano Real

Nº	Data de decretação	Tipo de regime especial	Nome
35	21/2/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco Sheck S.A.
36	21/2/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco do Progresso S.A.
37	21/2/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco Vektor S.A.
38	26/3/1997	Intervenção	Banco Bamerindus do Brasil S.A.
39	15/5/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco Vega S.A.
40	15/5/1997	Liquidação Extrajudicial	Banfort - Banco Fortaleza S.A.
41	15/5/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco Empresarial S.A.
42	11/8/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco Porto Seguro S.A.
43	11/8/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco Interfinance S.A.
44	3/9/1997	Liquidação Extrajudicial	Banco do Estado do Amapá S.A.
45	16/2/1998	Liquidação Extrajudicial	Banco Aplicap S.A.
46	16/2/1998	Liquidação Extrajudicial	Milbanco S.A.
47	15/5/1998	Liquidação Extrajudicial	Banco BMD S.A.
48	15/5/1998	Liquidação Extrajudicial	Banco Brasileiro Comercial S.A.
49	30/10/1998	Intervenção	Banco Pontual S.A.
50	30/10/1998	Intervenção	Banco Martinelli S.A.
51	23/3/1999	Liquidação Extrajudicial	Banco Crefisul S.A.
52	13/4/2000	Liquidação Extrajudicial	Banco Lavra S.A.
53	13/7/2000	Liquidação Extrajudicial	Banco Hexabanco S.A.
54	7/2/2001	Liquidação Extrajudicial	Banco Interior de São Paulo S.A.
55	27/3/2001	Liquidação Extrajudicial	Banco Araucária S.A.
56	28/3/2001	Liquidação Extrajudicial	Banco Interpart S.A.
57	1/8/2001	Liquidação Extrajudicial	Banco Santos Neves S.A.
58	13/3/2002	Liquidação Extrajudicial	Banco Interunion S.A.
59	22/5/2003	Liquidação Extrajudicial	Banco Royal de Investimento S.A.
60	12/11/2004	Intervenção	Banco Santos S.A.

Fonte: Banco Central do Brasil.

O quantitativo dos bancos em funcionamento, na tabela 2, mostra uma diminuição gradual da quantidade de bancos múltiplos e comerciais de 1996 até 2003. Decorrencia não apenas das saídas do sistema por liquidações, mas também por incorporações, transformações em outro tipo de instituição etc. A partir de 2004, porém, percebe-se uma dinâmica vegetativa do SFN. O Relatório de Estabilidade Financeira de maio de 2006 credita o ingresso e saída de instituições, neste período, a uma busca por maior competitividade, sem que tenha havido aquisições relevantes no sistema (Banco Central do Brasil, 2006a, p. 13).

Tabela 2
Quantitativo de Bancos e Caixas Econômicas Autorizados a Funcionar

Tipo	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Jun
Banco Múltiplo	194	180	174	169	163	153	143	141	139	138	139
Banco Comercial (1)	38	36	28	25	28	28	23	23	24	22	22
Banco de Desenv.	6	6	6	5	5	4	4	4	4	4	4
Caixa Econômica	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Banco de Investimento	23	22	22	21	19	20	23	21	21	20	20
Total	263	246	232	221	216	206	194	190	189	185	186

Fonte: Banco Central do Brasil

Com relação à estrutura de capital das instituições financeiras e seu correspondente peso na captação de depósitos, a tabela 3, a seguir, indica uma alteração de perfil no período de 10 anos, entre 1996 e 2005.

Tabela 3
Participação percentual das instituições do segmento bancário nos depósitos

Instituição do segmento bancário	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez	Dez
Bcos Públicos (+ Caixas Estaduais)	21,5	17,09	13,26	11,54	7,36	7,15	7,41	7,26	6,55	5,98
Banco do Brasil	14,53	18	17,41	19,14	17,05	16,98	17,73	18,64	17,09	16,51
Caixa Econômica Federal	23,14	24,05	20,52	19,91	19,49	19,09	16,92	16,53	15,64	14,26
Bcos Privados Nacionais	33,36	32,85	33,08	31,82	33,93	35,33	36,6	38,19	39,4	41,61
Bcos com Controle Estrangeiro	7,17	7,54	15,14	16,8	21,14	20,14	19,82	17,56	19,92	20,27
Cooperativas de Crédito	0,3	0,47	0,59	0,79	1,03	1,31	1,52	1,82	1,4	1,37
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fonte: Banco Central do Brasil – Cosif - transação PCOS200 (doc. 4016)

A tabela 3 mostra que o predomínio dos bancos públicos diminuiu significativamente de 1996 até 2000. Neste mesmo período, nota-se um crescimento acentuado da participação de bancos

privados com controle estrangeiro. Já o Banco do Brasil, sociedade de economia mista⁹, tem desempenho relativamente estável em todo o período. Sua importância é considerável, captando em média 1/6 de todos os depósitos. Por ter natureza essencialmente pública, é possível que os seus investidores percebam a instituição como livre de riscos para os depositantes. Especialmente considerando-se o aporte de capital feito à época do PROEF.

Somando-se os valores em bancos públicos, BB e CEF, chega-se a pouco mais de 59% do total de depósitos em 1996. Este número cai para quase 37% em 2005. Isto explicita que a relevância da presença de instituições públicas captadoras de depósitos foi atenuada ao longo dos anos. Não obstante, entre 2000 e 2005, uma média de aproximadamente 41% do total de depósitos estava nessas instituições. Este valor ainda elevado potencialmente limita a atuação da disciplina de mercado no Brasil.

---

⁹ Sociedade de economia mista é uma pessoa jurídica, constituída sob o regime de sociedade anônima, na qual o Governo é o principal acionista, e os particulares são sempre minoritários.

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 Hipóteses Formuladas

O conhecimento científico deve possuir a característica da verificabilidade, uma vez que as hipóteses que não podem ser comprovadas não pertencem ao âmbito da ciência (Marconi e Lakatos, 2003, p. 80).

As hipóteses assemelham-se aos problemas no sentido em que são enunciados de relações que devem ser testadas. Contudo, os problemas são sentenças interrogativas, enquanto as hipóteses são sentenças afirmativas. Kerlinger (1980, p. 38) afirma que, embora quase idênticos em essência, as hipóteses geralmente são mais específicas do que os problemas e estão mais próximas das operações de teste e pesquisa.

Como apresentado na seção 1.2, o objetivo principal da pesquisa é testar a existência de disciplina dos depositantes. Em outras palavras, se existe relação entre os fundamentos dos bancos e as variações nas quantidades e preços dos depósitos. Para atender a esse objetivo, foram testados dois conjuntos de hipóteses:

$H_{0,1}$: Não existe relação entre a variação dos volumes de depósitos de um banco e suas variáveis contábeis indicadoras de risco.

$H_{1,1}$: Existe relação entre a variação dos volumes de depósitos de um banco e suas variáveis contábeis indicadoras de risco. Adicionalmente, o aumento do risco está associado a uma variação negativa dos volumes de depósitos.

$H_{0,2}$: Não existe relação entre a taxa de juros pagas sobre os depósitos de um banco e suas variáveis contábeis indicadoras de risco.

$H_{1,2}$: Existe relação entre a taxa de juros pagas sobre os depósitos de um banco e suas variáveis contábeis indicadoras de risco. Adicionalmente, o aumento do risco está associado a taxas de juros mais altas.

4.2 Modelos e Tratamento Estatístico

A verificação empírica da disciplina de mercado pode ser feita de diferentes maneiras. A seção 2.2 mostrou estudos relevantes, aplicados em dados de países desenvolvidos e em desenvolvimento. Nos primeiros, entre os que investigam a existência de disciplina de depositantes estão Park e Peristiani (1998), Hall *et al.* (2003), Maechler e McDill (2003), Davenport e McDill (2005) e Palvia (2006). Nas economias emergentes, encontram-se Martinez Peria e Schmukler (2001), Levy-Yeyati *et al.* (2004b), Galindo *et al.* (2005) e Ioannidou e Dreu (2006).

Em todas essas pesquisas foram analisados painéis de dados com dimensão transversal (bancos) grande e dimensão longitudinal (tempo) pequena. Formalmente, na análise assintótica assume-se que a dimensão em seção transversal – representada por $i = 1, 2, \dots, N$ – cresce ilimitadamente ($N \rightarrow \infty$), enquanto a dimensão temporal – representada por $t = 1, 2, \dots, T$ – tem T fixo. Quando isso acontece, a análise assintótica assume, praticamente, independência na seção transversal (Wooldridge, 2002, p. 250-251).

4.2.1 Discussão metodológica para a investigação empírica

Ao postular-se um modelo de relacionamento estatístico entre as variáveis de interesse da pesquisa, pode-se incluir um componente freqüentemente denominado **efeito não observado**. Este elemento capta uma miríade de características específicas das unidades de estudo, que não variaram ao longo do período analisado e podem influenciar o comportamento da variável dependente (Barros, 2005, p. 81). Por exemplo, no caso dos bancos, esta heterogeneidade não-observada pode ser reflexo de sua cultura organizacional ou mesmo de sua imagem, influenciando a capacidade de crescimento dos depósitos.

Para tratar esta questão, o modelo com dados em painel pode incluir um intercepto para cada unidade i , mas igual para todos os períodos. Wooldridge (2002, p. 251-252) afirma que este efeito pode ser considerado fixo ou aleatório. O efeito aleatório pressupõe que a correlação entre as variáveis explicativas e o efeito não-observado é nula. O efeito fixo permite essa correlação.

Ambos os procedimentos de estimação, efeitos aleatórios ou efeitos fixos, adotam o pressuposto de exogeneidade estrita dos regressores. Isto significa que o termo de erro do modelo é não-correlacionado com as variáveis explicativas em todos os instantes do tempo, ou seja, para qualquer $t \in [1, T]$ (Wooldridge, 2002, p. 252-253).

Para desenvolver os testes econométricos que verifiquem a existência de disciplina de mercado no Brasil, é preciso tratar não apenas da questão da heterogeneidade não-observada, como também de outras duas questões essenciais.

A primeira é um problema de identificação. A relação entre os efeitos sobre o preço e a quantidade dos depósitos não é consensual na literatura. Lane (1993, p. 1) afirma que, primeiramente, o credor requer uma taxa de juros maior, de forma a compensar pelo maior risco de não pagamento. Num segundo momento, pode excluir o devedor de futuros empréstimos, dificultando-lhe o acesso aos mercados financeiros.

Park e Peristiani (1998, p. 350-351) desenvolvem este raciocínio, mostrando que, se todos os depositantes tivessem as mesmas informações, haveria apenas um efeito sobre o preço, sem alterações no volume dos depósitos. A quantidade de depósitos seria determinada exogenamente, por fatores como as condições econômicas locais, por exemplo. Contudo, os autores observam que, na realidade, o mais provável é que ocorram diferenças de opinião entre os depositantes. Neste caso, uma mudança no perfil de risco do banco levaria a um novo equilíbrio de oferta e demanda, com menor volume de depósitos e taxa de juros mais alta.

Já Galindo *et al.* (2005, p. 10) acreditam que as quantidades dos depósitos reagem imediatamente ao risco dos bancos, mas só respondem às mudanças na taxa de juros do período anterior. Quanto às taxas de juros, elas reagem contemporaneamente ao risco do banco e à alteração na quantidade de depósitos. A resposta de risco dos bancos a mudanças de quantidade e preço ocorre um período depois (Galindo *et al.*, 2005, p. 10).

Por outro lado, Maechler e McDill (2003, p. 4) advogam em favor de um processo determinado de maneira conjunta. Isto é, em resposta a mudanças na qualidade dos fundamentos de um banco, tanto a demanda quanto a oferta de depósitos podem mudar

simultaneamente. Se as condições do banco pioram, os depositantes não segurados sacam seus fundos, deslocando a curva de oferta para cima. Como resultado, o ponto de equilíbrio move-se para cima, ao longo da curva de demanda, aumentando o preço dos depósitos e diminuindo sua quantidade. Como resposta, o banco pode oferecer uma taxa de juros maior, na tentativa de manter os fundos no banco. Esta ação desloca a curva de demanda para cima, aumentando tanto o preço quanto a quantidade de depósitos não segurados. No novo ponto de equilíbrio, a taxa de juros é mais alta, com um efeito ambíguo sobre a quantidade.

A literatura empírica tem procurado identificar a presença de disciplina de mercado utilizando equações de forma-reduzida para as taxas de juros e/ou depósitos em equilíbrio. Ioannidou e Dreu (2006, p. 9-11) afirmam que, idealmente, dever-se-ia estimar um modelo de equações simultâneas, especificando as funções de oferta e demanda, mas a dificuldade de encontrar variáveis exógenas impede que isso seja feito. Por isso, a solução apontada por esses autores é estimar duas equações de forma-reduzida: uma para os efeitos sobre preço e a outra para os efeitos sobre quantidade.

A possível endogeneidade das variáveis é a segunda questão econométrica importante¹⁰. Os modelos de regressão têm como pressuposto que os regressores não são correlacionados com o termo de erro. Quando isto não ocorre, ou seja, quando uma variável explicativa é correlacionada com o erro, diz-se que ela é endógena. Isto faz com que os estimadores dos parâmetros do modelo sejam inconsistentes. A endogeneidade, geralmente, ocorre por um problema de variáveis omitidas, erros de mensuração ou simultaneidade (Wooldridge, 2002, p. 50-51).

Uma das causas mais comuns de endogeneidade é a existência de variáveis omitidas (Barros, 2005, p. 83). Este problema ocorre quando o modelo de regressão não inclui uma variável que seja correlacionada com outros regressores. Por exemplo, é possível supor que a taxa de crescimento dos depósitos seja influenciada por variáveis não observáveis, como vantagens competitivas ou cultura organizacional que, ao mesmo tempo, influenciem outros regressores, como a rentabilidade e a qualidade dos créditos concedidos.

---

¹⁰ Endogeneidade das variáveis também é, de fato, um problema de identificação do modelo. Se os regressores não atendem à suposição de exogeneidade, o modelo não está corretamente identificado.

Erros de mensuração ocorrem quando o valor de uma variável é observado com um erro em relação a seu valor real. Esta questão é importante no caso de um regressor para o qual o referido erro é correlacionado com a variável observada. Neste caso, em modelos com um único regressor mensurado com erro, o valor estimado para o coeficiente é menor que o real, acontecendo o que se chama de viés de atenuação. Se o erro de mensuração estiver presente em mais de uma variável explicativa, não é mais possível saber a direção da inconsistência do estimador (Wooldridge, 2002, p. 73-76).

A terceira fonte de endogeneidade surge quando uma das variáveis explicativas é determinada simultaneamente à variável dependente (Wooldridge, 2002, p. 51). Por exemplo, a taxa de juros paga por um banco afeta a rentabilidade do seu patrimônio líquido.

Na mesma linha, há endogeneidade quando choques, que provocaram mudanças nos depósitos no tempo t , afetam os fundamentos do banco em períodos subseqüentes. Por exemplo, um crescimento dos depósitos afeta o indicador de adequação de capital no período posterior. Entretanto, bancos com capitalização mais baixa são considerados mais arriscados. Isso pode levar os investidores a sacarem os fundos depositados. Um fenômeno deste tipo é conhecido como retroalimentação e viola a suposição de exogeneidade estrita dos regressores. Barros (2005, p. 85-86) explica que o resultado é a inconsistência dos estimadores tradicionais de efeitos aleatórios e fixos.

Uma das soluções para esses problemas de endogeneidade é a utilização de variáveis instrumentais. Wooldridge (2002, p. 83-84) afirma que, para um regressor ser considerado variável instrumental, ele deve atender a dois requisitos essenciais: (1) não ser correlacionado com o erro do modelo que se quer estimar e (2) ser parcialmente correlacionado com a variável endógena (isolando-se o efeito das outras variáveis exógenas). Teoricamente, é possível achar instrumentos estritamente exógenos, mas Barros (2005, p. 93) ressalta que é difícil encontrá-los em investigações na área de finanças corporativas. Deste modo, uma maneira de resolver a questão é utilizar métodos de estimação que permitam o uso de instrumentos seqüencialmente exógenos, como aqueles baseados no método generalizado dos momentos (*Generalized Method of Moments* – GMM). Um exemplo deste tipo de instrumento são defasagens adequadas dos próprios regressores originais.

Martinez Peria e Schmukler (1999, p. 30) adotam o GMM Sistemico de Arellano e Bover (1995) para lidar com a possível endogeneidade das variáveis explicativas. Ainda que a utilização de fundamentos do banco defasados em um período minimize o problema, a possível atuação de disciplina *ex ante* também causaria endogeneidade. Nesse caso, o banco anteciparia os movimentos dos depositantes em t como resposta aos fundamentos do banco em $t-1$ e, por isso, ajustaria o risco para evitar saques futuros.

Os estimadores tradicionais de GMM para dados em painel, como os de Arellano e Bond (1991), utilizam as variáveis em primeiras diferenças, por exemplo $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{it-1}$ e $\Delta x_{it} = x_{it} - x_{it-1}$. No GMM Sistemico, desenvolvido por Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), combina-se a regressão em primeiras diferenças com a regressão em nível.

De maneira geral, a idéia por trás da abordagem tradicional do GMM é especificar a regressão como um modelo de dados em painel dinâmico, tirar as primeiras diferenças para remover os efeitos não observáveis e então utilizar os níveis das séries, defasados de dois períodos ou mais, como instrumentos das variáveis explicativas das equações em primeiras diferenças (Bond *et al.*, 2001, p. 2).

O GMM em primeiras diferenças (GMM em Diferenças) apresenta algumas vantagens significativas em relação a outros métodos de estimação. Primeiramente, as estimativas não são enviesadas por efeitos não observados invariantes no tempo (efeitos fixos). Em segundo lugar, o uso de variáveis instrumentais adequadas permite que a estimação seja consistente, mesmo com variáveis explicativas endógenas, incluindo-se dentre as possíveis fontes de endogeneidade os erros de mensuração (Bond *et al.* 2001, p. 3).

Entretanto, diversos trabalhos metodológicos, como o de Blundell e Bond (1998), por exemplo, mostram que o estimador GMM em Diferenças apresenta viés para amostras finitas quando as séries temporais são persistentes. Bond *et al.* (2001, p. 3) explicam que isto acontece porque, sob essas condições, as defasagens em nível das variáveis são instrumentos fracos para as primeiras diferenças subsequentes.

Por outro lado, simulações, como as apresentadas em Blundell e Bond (1998), mostram que este viés não ocorre com o GMM Sistemico. Hayakawa (2005) examina analiticamente e

experimentalmente as razões pelas quais o GMM Sistemico para modelos de painel dinâmico são menos enviesados do que os estimadores em primeiras diferenças ou em nível. Isto justifica a aplicação desse estimador nesta pesquisa, uma vez que a amostra é relativamente pequena e que as análises preliminares (seção 5.3.1.1) mostram a persistência temporal dos regressores.

A idéia básica da abordagem do GMM Sistemico é estimar um sistema de equações, em primeiras diferenças e níveis. Os instrumentos usados nas equações em níveis são as primeiras diferenças defasadas das séries. Paralelamente, os instrumentos usados nas equações em primeiras diferenças são os níveis defasados das séries (Bond *et al.*, 2001, p. 9).

4.2.2 Procedimentos adotados na investigação da existência de disciplina no Brasil

4.2.2.1 Especificações dos modelos

Este estudo segue a mesma linha de raciocínio de grande parte da literatura, como por exemplo Martinez Peria e Schmukler (1999; 2001) e Ioannidou e Dreu (2006). A análise estatística compreende regressões para verificar os efeitos sobre preço e quantidade de depósitos, utilizando os estimadores de mínimos quadrados ordinário (*Pooled OLS*), efeitos aleatórios e efeitos fixos, para um painel de bancos entre 1999 e 2006. Os modelos também são estimados pelo método GMM Sistemico. Em seguida, para a mesma amostra, adota-se uma especificação alternativa, dinâmica, também estimada pelo GMM Sistemico.

Para medir a resposta dos depositantes ao risco dos bancos, em relação ao volume de fundos depositados, adotou-se o seguinte modelo:

$$\Delta Depositos_{i,t} = \mu_i + d_t + \beta' R_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

A variável dependente $\Delta Depositos_{i,t}$ representa a taxa de crescimento dos depósitos do banco i no período t , medida pela primeira diferença do logaritmo dos depósitos. μ_i é o efeito específico (efeito fixo) do banco i . d_t representa os efeitos fixos de tempo e é incluída no

modelo para controlar por fatores macroeconômicos e desenvolvimentos do setor bancário. $R_{i,t-1}$ é um vetor de fundamentos do banco, que exhibe o risco a que a instituição está exposta. Este vetor é defasado em um período, para levar em consideração que as informações contábeis dos bancos são disponibilizadas aos depositantes com um certo atraso (ver seção 4.4). $\varepsilon_{i,t}$ é o termo de erro.

O emprego do crescimento dos depósitos – ao invés do nível dos depósitos – é justificado em Galindo *et al.* (2005, p. 5). O objetivo não é explicar diferentes tamanhos de bancos (níveis de depósitos), nem as diferentes estratégias de financiamento (relação de depósitos e dívidas totais). Ao contrário, o interesse é mostrar como a percepção de alteração do perfil de risco do banco pelos depositantes afeta a mudança dos depósitos. Na mesma linha, Ioannidou e Dreu (2006, p. 11) defendem que a taxa de crescimento de depósitos depende menos do tamanho do banco e sua orientação estratégica do que das condições de oferta e demanda em um determinado período. Contudo, os autores ressaltam que o uso da taxa de crescimento, ao invés do nível dos depósitos, dificulta a identificação de coeficientes estatisticamente significantes para as variáveis indicadoras do risco dos bancos, porque este risco pode afetar o nível dos depósitos, mas não a sua taxa de crescimento.

A primeira parte do teste de disciplina de mercado é verificar se as estimativas dos coeficientes β são individualmente ou conjuntamente diferentes de zero. Ou seja, se $H_{0,1}$ pode ser rejeitada.

Entretanto, como ressaltam Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1032), os depositantes podem disciplinar os bancos através do saque dos fundos ou da exigência de taxas de juros maiores sobre os depósitos. Por isso, um teste mais completo da disciplina de mercado inclui também uma regressão com a taxa de juros como variável dependente. Além disso, os autores afirmam que a análise da taxa de juros ajuda a distinguir entre a disciplina do depositante e do regulador. Por exemplo, se o regulador exige que o banco diminua sua alavancagem por causa do aumento do risco, observar-se-á uma redução nos depósitos, o que é consistente também com a disciplina de mercado. Por outro lado, a pressão do regulador deve levar a uma redução das taxas de juros, para que o banco consiga diminuir seus depósitos. Neste caso, as taxas de juros serão negativamente correlacionadas com o risco do banco (Martinez Peria e Schmukler, 2001, p. 1032).

Para medir a resposta dos depositantes ao risco dos bancos, em relação à taxa de juros dos fundos depositados, adotou-se o seguinte modelo:

$$TaxaJuros_{i,t} = \mu_i + d_t + \beta' R_{i,t-1} + \omega_{i,t} \quad (2)$$

A variável dependente $TaxaJuros_{i,t}$ é a taxa de juros implícita paga pelo banco i no período t . A taxa implícita é calculada como a razão entre despesas com juros e total de depósitos. Ioannidou e Dreu (2006, p. 2) consideram que a utilização da taxa implícita enfraquece a variável. De fato, acaba-se adotando uma informação da taxa média, quando em verdade o interesse é pela taxa real paga pelos novos depósitos ou para renovação dos antigos. As despesas de juros congregam vários tipos de depósitos, contratados em períodos de tempo e condições de mercado diferentes. Além disso, não distinguem entre tamanho do depósito, maturidade, nem mesmo entre depósitos segurados e não segurados. Entretanto, esta é a informação disponível no Brasil até hoje.

Assim como na equação (1), μ_i é o efeito específico (efeito fixo) do banco i . d_t representa os efeitos fixos do tempo. $R_{i,t-1}$ é um vetor de fundamentos do banco, que captura o risco a que a instituição está exposta. $\omega_{i,t}$ é o termo de erro.

A segunda parte do teste de disciplina de mercado é verificar se as estimativas dos coeficientes β são individual ou conjuntamente diferentes de zero. Ou seja, se $H_{0,2}$ pode ser rejeitada.

4.2.2.2 Diagnósticos dos modelos

Os modelos especificados na seção anterior devem ser analisados para verificar sua adequação aos pressupostos dos diferentes métodos de estimação. Um primeiro passo é testar a presença de correlação serial e heteroscedasticidade. Se confirmadas pelos testes, os erros-padrão devem ser computados de maneira robusta para a correlação serial arbitrária e heteroscedasticidade (Wooldridge, 2002, p. 176-178;274-276).

Para verificar a relevância da heterogeneidade não observada, aplica-se o teste de Multiplicador de Lagrange de Breusch-Pagan (Greene, 2002, p. 298-301). O resultado deste teste indica quais modelos são mais adequados, entre os que incluem e os que ignoram os efeitos específicos.

Entre os métodos que consideram os efeitos específicos, há os procedimentos de efeitos aleatórios (EA) e de efeitos fixos (EF). A principal diferença entre eles é a suposição de não-correlação entre o efeito específico e os regressores, presente no método de EA. Este procedimento tende a ser mais eficiente que o de EF. Por outro lado, o método de EF é consistente, havendo ou não correlação entre efeito específico e variáveis independentes (Wooldridge, 2002, p. 288). Para comparar as estimativas obtidas com os dois métodos, utiliza-se o teste de Hausman, construído na versão descrita em Wooldridge (2002, p. 290-291), que o torna robusto a erros heterocedásticos e/ou autocorrelacionados.

Grande parte dos métodos de estimação, para regressões utilizando dados em painel, tem como pressuposto a exogeneidade estrita dos regressores. Wooldridge (2002, p. 285) descreve um teste de Hausman para avaliar formalmente a plausibilidade desta suposição. O teste é feito com procedimentos de primeira diferença e de efeitos fixos. Se a hipótese nula – regressores estritamente exógenos – for rejeitada, deve-se adotar um método que lide com a endogeneidade dos regressores como, por exemplo, o GMM Sistemático, conforme discutido na seção 4.2.1.

As especificações estimadas nesta tese pelo método GMM Sistemático adotam as seguintes hipóteses de identificação: (1) não-correlação das defasagens (acima de 2) dos regressores endógenos em nível com a primeira diferença dos erros, (2) não-correlação das primeiras diferenças defasadas dos regressores endógenos com os erros em nível, incluindo o efeito específico μ_i e (3) não-correlação dos regressores estritamente exógenos com o erro, em qualquer período de tempo (Barros, 2005, p. 137-138). Para verificar a adequação dos dados às hipóteses, utiliza-se, primeiramente, o teste de restrições de sobre-identificação de Hansen (estatística J) e Sargan (Arellano, 2003, p. 193).

Em segundo lugar, são aplicados os testes de autocorrelação de primeira e segunda ordens ($m1$ e $m2$), recomendados por Arellano e Bond (1991, p. 281-283). Estes testes são

relevantes para verificar se as duas primeiras hipóteses de identificação do GMM são válidas. Se forem, espera-se uma estatística negativa e significativa para $m1$ e não significativa para $m2$.

Quanto ao ajustamento dos dados ao método de GMM Sistemico, ao invés do GMM em Diferenças, o teste adequado é o de diferença da estatística de Hansen/Sargan. Ele consiste em calcular as estatísticas J de Hansen/Sargan para um mesmo modelo estimado pelos dois métodos (J_1 para o GMM Sistemico e J_2 para o GMM em Diferenças) e computar-se, então, a diferença entre elas como estatística de teste. A hipótese nula é de validade dos instrumentos adicionais do GMM Sistemico (Barros, 2005, p. 142).

A premissa de não-correlação das primeiras diferenças defasadas dos regressores endógenos com os efeitos específicos em nível tem como condição suficiente, mas não necessária, a estacionariedade das séries temporais dos regressores. Deste modo, o teste de raiz unitária – proposto por Bond *et al.* (2005, p. 9) – é válido como auxiliar no exame da validade deste pressuposto. Adicionalmente, outra informação que se pode extrair deste teste é quanto à persistência temporal das variáveis. O método GMM Sistemico é mais apropriado que o GMM em Diferenças no caso de modelos cujas séries temporais dos regressores são persistentes, aproximando-se de um processo de raiz unitária.

4.2.2.3 Robustez dos modelos

Os modelos apresentados na seção 4.2.2.1 não levam em consideração a possível influência de valores passados de crescimento de depósitos e de taxas de juros sobre, respectivamente, as taxas de crescimento de depósitos e taxas de juros subsequentes. Se de fato houver este componente inercial no comportamento das variáveis de resposta, os modelos (1) e (2) podem não estar adequadamente especificados. Deste modo, são estimadas também as regressões (1.1) e (2.1):

$$\Delta Depositos_{i,t} = \Delta Depositos_{i,t-1} + \mu_i + d_t + \beta' R_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t} \quad (1.1)$$

$$TaxaJuros_{i,t} = TaxaJuros_{i,t-1} + \mu_i + d_t + \beta' R_{i,t-1} + \omega_{i,t} \quad (2.1)$$

Modelos como estes, com a variável dependente defasada, são chamados dinâmicos. Os modelos dinâmicos são úteis para capturar a acentuada persistência temporal de uma variável dependente. Como a variável dependente defasada não é estritamente exógena, por definição, este modelo não pode ser estimado pelos procedimentos tradicionais de efeitos fixos e de efeitos aleatórios. Podemos estimá-lo, não obstante, utilizando o GMM Sistêmico.

É razoável supor que, *ceteris paribus*, bancos com carteira de depositantes pulverizada tenham maior persistência nos depósitos do que bancos do mesmo porte com menos clientes. Isto porque os clientes deste segundo banco serão, provavelmente, mais sofisticados, dado o volume de depósitos de cada um. Esta sofisticação seria traduzida em maior velocidade de percepção dos potenciais riscos do banco. Como consequência, ver-se-ia uma maior movimentação dos fundos depositados, que iriam para outros bancos considerados mais seguros (*fly to quality*). Outro efeito seria a exigência de uma taxa de retorno mais alta.

Para examinar se o comportamento de depositantes de bancos com carteira de clientes menos pulverizada é diferente daquele de bancos com carteira mais diversificada, mantendo-se as demais condições constantes, utilizou-se uma variável preditora qualitativa: *dconcdep*. Esta variável *dummy* tem valor igual a um, para bancos com carteira de clientes mais concentrada, e zero, para bancos com carteira de clientes pulverizada. A classificação dos bancos foi feita a partir de uma medida de concentração de depósitos, baseada na razão entre o valor médio dos depósitos e o tamanho do banco:

$$ConcDep_{i,t} = \frac{\frac{DepositosTotais_{i,t}}{NumClientes_{i,t}}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (3)$$

Para cada banco i , calcula-se a concentração média dos depósitos para todo o período de tempo com informações disponíveis, T :

$$MediaConcDep_i = \frac{\sum_{t=1}^T ConcDep_{i,t}}{T} \quad (4)$$

Na primeira configuração, divide-se a amostra de modo que metade dos bancos sejam considerados de concentração de depósitos alta e a outra metade, baixa. Para isso calcula-se, para toda a amostra de N bancos, a mediana da estatística de média de concentração de depósitos. Os bancos considerados de concentração baixa são aqueles cuja média de concentração de depósitos estiver abaixo da mediana. Para esses, o valor da *dummy* é igual a zero. Aqueles cujo valor da estatística for maior que a mediana são classificados como bancos de concentração alta, com a *dummy* igual a um.

Em uma configuração alternativa, a amostra é dividida da seguinte forma: classificam-se os bancos por ordem decrescente de média de concentração de depósitos. Aos 30% superiores, atribui-se $dconcdep = 1$ e aos bancos restantes, $dconcdep = 0$.

Os modelos (1) e (2) são, então, reestimados, incluindo a variável qualitativa indicadora de concentração de depósitos e também as interações desta com os demais regressores. Se os coeficientes das interações forem estatisticamente significantes, entende-se que a questão da pulverização da carteira de depositantes é relevante na atuação da disciplina de mercado.

Uma outra questão levantada em estudos empíricos nos países emergentes é a importância dos bancos públicos. Caprio e Honohan (2004, p. 1) destacam que o domínio do setor público no sistema bancário limita o monitoramento do mercado. Para verificar se a percepção de risco, por parte dos depositantes, é diferente para bancos privados e públicos, utilizou-se uma variável preditora qualitativa: *dorigcap*. Esta variável *dummy* tem valor igual a um, quando a origem do capital é privada, e zero, quando se trata de banco público. Reestimam-se, então, os modelos (1) e (2), incluindo a variável de origem de capital e suas interações com os indicadores de risco. Espera-se, com este procedimento, mostrar a possível diferença de comportamento entre os depositantes de bancos privados e os de bancos públicos.

Adicionalmente, verifica-se a robustez dos resultados utilizando diferentes definições operacionais para as variáveis que caracterizam os fundamentos dos bancos. Assim, observa-se a sensibilidade das estimativas encontradas às *proxies* de adequação de capital, qualidade dos ativos, rentabilidade e liquidez.

4.2.2.4 Seleção da amostra e dados faltantes

O painel desta amostra de bancos é não balanceado. Isto significa que nem todos os bancos têm informações disponíveis para todo o período amostral. Há casos de bancos que entraram em funcionamento após o período inicial da amostra. Contrariamente, há bancos que deixaram de existir; seja por incorporação, fusão, intervenção, falência ou liquidação extrajudicial.

Se esta ausência de dados for aleatória, a questão do painel ser não balanceado é facilmente contornada. O problema é quando ela está sistematicamente relacionada com a variável dependente, mesmo controlando-se os outros fatores. Neste caso, as inferências serão prejudicadas em decorrência do viés de seleção (Wooldridge, 2002, p. 578-581). Nijman e Verbeek (1992) *apud* Wooldridge (2002, p. 581) sugerem um método para atestar formalmente este problema de seleção. A hipótese nula é do não viés.

É possível supor que a saída de um banco da amostra esteja correlacionada a uma variação de seus depósitos que, compulsoriamente ou não, leve à interrupção das atividades do banco. Desta maneira, realiza-se esse teste para os estimadores de efeitos fixos e do GMM Sistemático. Em ambos os casos, o teste é feito com erros-padrão robustos a autocorrelação e heteroscedasticidade dos termos de erro.

4.3 Definição Teórica e Operacional das Variáveis

4.3.1 Efeito da Disciplina sobre a Quantidade de Depósitos

Para avaliar o efeito sobre a quantidade de depósitos, foram utilizados dados confidenciais do Fundo Garantidor de Crédito (FGC), de junho de 1999 a junho de 2006. Esta base de dados contém o número total de clientes, o volume de créditos segurados pelo FGC e o volume total de créditos de instituição protegida pelo FGC.

A variável de interesse é a variação destes créditos não garantidos ao longo do tempo. Assim, procura-se avaliar se os indicadores dos fundamentos dos bancos estão relacionados às

mudanças no volume de depósitos de cada banco. A opção pelos depósitos não segurados deve-se ao fato de que estes são os mais prejudicados no caso de insolvência da instituição.

Esta variável é comumente empregada nos estudos empíricos porque, conforme discutido na seção 4.2.2.1, o propósito dos estudos de disciplina de mercado não é explicar diferentes tamanhos de bancos (níveis de depósitos), nem as diferentes estratégias de financiamento (relação de depósitos e dívidas totais). Ao contrário, o interesse é mostrar como a percepção de alteração do perfil de risco do banco pelos depositantes afeta a mudança dos depósitos não segurados.

Deste modo, $\Delta Depositos_{i,t}$ representa a taxa de crescimento dos depósitos não segurados do banco i no período t , medida pela primeira diferença do logaritmo dos depósitos não segurados:

$$\Delta Depositos_{i,t} = \ln(Depositos_{i,t}) - \ln(Depositos_{i,t-1}) = \ln\left(\frac{Depositos_{i,t}}{Depositos_{i,t-1}}\right) \quad (5)$$

Os créditos de que se compõem os depósitos são aqueles passíveis de proteção pelo FGC (depósito a vista, depósito a prazo, depósito de poupança, letras de câmbio, letras hipotecárias, letras de crédito imobiliário e letras imobiliárias), mas que não estão protegidos. Isto é, os valores não protegidos são aqueles que excedem o teto de garantia de R\$20 mil por depositante. Mais detalhes sobre o FGC estão na seção 3.2.1.

4.3.2 Efeito da Disciplina sobre o Preço de Depósitos

Para avaliar o efeito sobre o preço de depósitos foram utilizados dados contábeis, disponíveis ao público na página do Banco Central do Brasil na Internet, de junho de 1999 a junho de 2006. O preço dos depósitos é a taxa de juros que o banco paga para remunerar os depositantes. Idealmente, a variável deveria ser a taxa real paga pelos novos depósitos ou para renovação dos antigos. Entretanto, no Brasil, esta informação não está disponível.

Deste modo, a melhor aproximação é a taxa de juros implícita, paga pelo banco i no período t : $TaxaJuros_{i,t}$. Ela é calculada como a razão entre despesas com juros e total de depósitos:

$$TaxaJuros_{i,t} = \frac{DespesasDepositos_{i,t}}{TotalDepositos_{i,t}} \quad (6)$$

As despesas de depósitos incluem as seguintes contas contábeis: despesas de depósitos de poupança, despesas de depósitos a prazo e despesas de depósitos a prazo com reaplicação automática.

O total de depósitos é a soma dos valores das seguintes contas contábeis: depósitos de poupança e depósitos a prazo.

Como apresentado na seção 4.2.2.1, a debilidade dessa variável provém do fato que as despesas de juros englobam vários tipos de depósitos, contratados em períodos de tempo e condições de mercado diferentes. Além disso, o dado não permite distinção entre tamanho do depósito, maturidade, nem mesmo entre depósitos segurados e não segurados. Entretanto, esta é a informação disponível no Brasil até hoje.

4.3.3 Fundamentos dos Bancos

Grande parte dos estudos empíricos, inclusive os apresentados na seção 2.2, utilizam variáveis muito semelhantes entre si como indicadores dos riscos, ou fundamentos, dos bancos. De maneira geral, a preocupação é abranger as perspectivas contidas no *rating* CAMELS. Isto significa utilizar variáveis que mostrem a situação dos bancos em relação a: adequação de capital, qualidade dos ativos, administração, rentabilidade, liquidez e sensibilidade ao risco de mercado. Ademais, inclui-se o logaritmo natural dos ativos ($\ln Ativo$) como variável de controle pelo tamanho da instituição. Este controle pode ser importante caso os depositantes brasileiros acreditem que existam bancos muito grandes para falir (*too big to fail*).

4.3.3.1 Adequação de Capital

A adequação de capital é aferida pela razão entre patrimônio líquido e ativo total (ambos valores contábeis):

$$Alav\_Cont_{i,t} = \frac{PL_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (7)$$

Outra medida alternativa é o Índice de Adequação de Capital, ou Índice de Basiléia. Este índice é calculado pela fórmula:

$$Basileia = \frac{PR \times 100}{\frac{PLE}{fatorF}} \quad (8)$$

O Patrimônio de Referência (*PR*) é o patrimônio base do banco, definido pela Resolução do CMN n.º 2.837, de 30 de maio de 2001. Ele é a soma de dois níveis de patrimônio:

- Nível I: representado pelo patrimônio líquido, acrescido do saldo das contas de resultado credoras, deduzido do saldo das contas de resultado devedoras, excluídas as reservas de reavaliação, as reservas para contingências e as reservas especiais de lucros relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos e deduzidos os valores referentes a ações preferenciais cumulativas e a ações preferenciais resgatáveis;
- Nível II: representado pelas reservas de reavaliação, reservas para contingências, reservas especiais de lucros relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos, ações preferenciais cumulativas, ações preferenciais resgatáveis, dívidas subordinadas e instrumentos híbridos de capital e dívida.

O Patrimônio Líquido Exigido (*PLE*) das instituições financeiras é calculado em função dos riscos a que estão expostas. Atualmente, é definido pela Resolução 2.099, de 17 de agosto de 1994, com alterações posteriores. O *PLE* está dividido nos seguintes componentes: patrimônio exigido para cobertura de risco dos ativos ponderados (*APR*), patrimônio exigido

para cobertura do risco de crédito dos *swaps* (*SWAP*), patrimônio exigido para cobertura do risco de mercado de taxas de juros prefixadas (*PRE*) e patrimônio exigido para cobertura do risco de mercado das posições expostas à variação cambial (*CAMBIO*). O PLE é calculado de acordo com a equação abaixo:

$$PLE = (fator F \times APR) + SWAP + PRE + CAMBIO \quad (9)$$

O fator F é a relação mínima entre o Patrimônio de Referência (*PR*) e os riscos ponderados conforme regulamentação em vigor. O Comitê de Basileia recomenda a relação mínima de 8%. No Brasil, o fator F é 11%, de acordo com as Resoluções n.º 2.099, de 1994, n.º 2.891, de 2001 e normativos complementares,.

Os ativos ponderados pelo risco (*APR*) são calculados multiplicando cada tipo de ativo por um determinado percentual (0%, 20%, 50% e 100%), de acordo com a categoria da contraparte. O resultado é o patrimônio exigido para cobertura de risco dos ativos ponderados.

Se o Índice de Basileia de um banco for inferior a 11%, ele é considerado desenquadrado, sem patrimônio suficiente para cobrir os riscos. Isto indica a necessidade de um aporte de capital ou algum tipo de intervenção do Banco Central do Brasil.

Estas duas medidas de adequação de capital (*Alav* e *IndiceBasileia*) foram escolhidas – dentre outras possíveis – por estarem facilmente disponíveis ao público e serem utilizadas na literatura.

Quanto mais capital, menos risco para os credores não segurados. Assim, a expectativa é que as variáveis de adequação de capital sejam estatisticamente significantes e positivamente relacionadas ao crescimento dos depósitos. Por outro lado, espera-se que sejam estatisticamente significantes e negativamente relacionadas à taxa de juros dos depósitos.

4.3.3.2 Qualidade dos Ativos

A avaliação da qualidade dos ativos pode ser feita através de diferentes indicadores. Em grande parte dos estudos empíricos, utiliza-se a razão entre empréstimos vencidos há mais de 90 dias (*nonperforming loans*) e ativo total, ou total de empréstimos.

Utiliza-se, como *proxy* do conceito de *nonperforming loans*, os valores classificados nas classes de risco de E a H. A razão disto é que a Resolução CMN nº 2.682/99¹¹ exige que classificação mínima do risco, em função do atraso, seja no nível de risco E.

Deste modo, a primeira medida de qualidade dos ativos é a razão entre a soma dos valores das operações de risco nível E, F, G e H e o total dos ativos:

$$Cred\_EH_{i,t} = \frac{CreditosE,F,G,H_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (10)$$

Como esta classificação só se tornou disponível a partir do ano 2000, utiliza-se, alternativamente, a razão entre as provisões para operações de crédito e o total dos ativos:

$$Prov\_Op\_Cred_{i,t} = \frac{Prov\_Op\_Cred_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (11)$$

A expectativa é que essas variáveis sejam negativamente relacionadas ao crescimento de depósitos e positivamente relacionadas às taxas de juros.

Outra questão relevante é concentração da carteira de créditos do banco. Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1035) afirmam que uma exposição grande a um setor vulnerável aumenta o risco do banco.

Para este estudo, empregam-se três indicadores: a razão entre os financiamentos rurais e agroindustriais e o total de ativos, entre os financiamentos imobiliários e o total de ativos e

---

¹¹ A Resolução CMN nº 2.682/99 dispõe sobre critérios de classificação das operações de crédito e regras para constituição de provisão para créditos de liquidação duvidosa. Os bancos devem classificar as operações de crédito, em ordem crescente de risco, nos níveis AA, A, B, C, D, E, F, G e H.

entre os financiamentos de infra-estrutura e desenvolvimento e o total de ativos. Como se segue:

$$Fin\_Rural_{i,t} = \frac{Fin\_Rural_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (12)$$

$$Fin\_Imob_{i,t} = \frac{Fin\_Imob_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (13)$$

$$Fin\_Infra_{i,t} = \frac{Fin\_Infra_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (14)$$

A priori, espera-se que uma expansão deste tipo de empréstimo leve a um aumento da exposição ao risco. Se assim for, estas variáveis devem ser negativamente relacionadas ao crescimento dos depósitos e positivamente relacionadas à taxa de juros. Por outro lado, se considerarmos que grande parte destes financiamentos possui garantias reais, é plausível que eles sejam percebidos como de menor risco, resultando em impacto contrário no crescimento dos depósitos e na taxa de juros. Desta forma, não está claro o impacto destes indicadores de concentração sobre as variáveis dependentes.

4.3.3.3 Qualidade da Administração

Juntamente com a sensibilidade ao risco de mercado, a qualidade da administração é o fundamento menos explorado nos estudos empíricos acerca da verificação de atuação de disciplina de mercado.

Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1035) adotam como medida de eficiência administrativa a razão entre o total de despesas, excluídas aquelas com pagamento de juros, e o total de ativos. Neste estudo, é utilizada a relação entre despesa de pessoal e receita de serviços:

$$DPes\_RServ_{i,t} = \frac{DPes_{i,t}}{RServ_{i,t}} \quad (15)$$

Esta escolha justifica-se por ser um indicador popular no Brasil, especialmente após a estabilização econômica (detalhes na seção 3.2).

Quanto menor a proporção entre as despesas de pessoal e as receitas de serviços, maior o grau de eficiência administrativa da instituição. Conseqüentemente, acredita-se numa relação positiva com a taxa de crescimento dos depósitos e negativa com a taxa de juros.

4.3.3.4 Rentabilidade

Em grande parte dos estudos empíricos, a aferição da rentabilidade dos bancos é feita utilizando-se a medida de retorno sobre os ativos. O retorno sobre os ativos (*return on assets* – *ROA*) é calculado pela divisão do lucro líquido pelo ativo, da seguinte maneira:

$$ROA_{i,t} = \frac{LucroLiquido_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (16)$$

Uma medida alternativa de rentabilidade é o retorno sobre o patrimônio líquido (*return on equity* - *ROE*).

$$ROE_{i,t} = \frac{LucroLiquido_{i,t}}{PatrimonioLiquido_{i,t}} \quad (17)$$

Em ambos os casos, espera-se que um aumento na rentabilidade esteja positivamente relacionado a um aumento nos depósitos não segurados e negativamente relacionado à taxa de juros sobre depósitos.

4.3.3.5 Liquidez

Os indicadores de liquidez mais utilizados na literatura são a razão entre ativos líquidos e ativo total e a razão entre disponibilidades em caixa e ativo total. É razoável supor que todos bancos mantenham, de maneira geral, um volume relativamente pequeno de recursos em

caixa. Por conseguinte, um diferencial de risco de liquidez é a quantidade aplicada em ativos de fácil liquidação, como títulos governamentais de curto prazo, por exemplo.

A variável *Ativo_Liq* é a razão entre ativos líquidos e ativo total. Como ativos líquidos estão os saldos de: disponibilidades, aplicações voluntárias no Bacen, títulos e valores mobiliários livres e aplicações em moedas estrangeiras. Formalmente:

$$Ativo\_Liq_{i,t} = \frac{Disponib_{i,t} + AplicBacen_{i,t} + TVMLivre_{i,t} + AplicMoedaEstrang_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (18)$$

Alternativamente, utiliza-se a razão entre disponibilidades e ativo total:

$$Disponib_{i,t} = \frac{Disponib_{i,t}}{AtivoTotal_{i,t}} \quad (19)$$

A expectativa é que as variáveis indicadoras do risco de liquidez sejam estatisticamente significantes. A relação esperada é positiva em relação ao crescimento de depósitos e, contrariamente, negativa em relação à taxa de juros.

4.4 População, Amostragem e Coleta de Dados

A população é composta por entidades bancárias que o Banco Central do Brasil trata como Consolidado Bancário I. Este conceito inclui instituições independentes captadoras de depósito a vista e conglomerados bancários em cuja composição está pelo menos uma instituição do tipo banco comercial ou banco múltiplo com carteira comercial.

Os dados coletados referem-se aos demonstrativos contábeis e relatórios do Fundo Garantidor de Créditos de junho de 1999 a junho de 2006 (15 períodos). A escolha do período amostral e da frequência semestral deve-se ao fato de que estes relatórios do FGC, com o grau de detalhe necessário, apenas existem a partir de junho de 1999 e com essa referida periodicidade.

Os balancetes contábeis estão acessíveis ao público trimestralmente, no *site* do Bacen. Contudo, semestralmente, fecham-se os balanços e demonstrativos de resultado. Além de

auditadas – o que provavelmente implica em maior confiabilidade – estas demonstrações são obrigatoriamente publicadas não apenas no *site* do Bacen, mas também em jornais de grande circulação nacional. Esta maior divulgação é fator importante para a efetividade da disciplina de mercado. Portanto, optou-se por manter a mesma frequência semestral na estimação de ambos os efeitos: sobre quantidade e sobre preço.

O quadro 3, na seção 3.2.5 mostra que, desde o Plano Real, houve cinquenta decretações de regimes especiais (Liquidações Extrajudiciais, Intervenções e RAET) até o final de 1998. A partir de 1999, foram apenas dez, sendo que a última foi decretada em 2004. Isso indica que o período amostral foi relativamente estável.

À primeira vista, poder-se-ia pensar que tal fato enfraquece os testes de disciplina de mercado. No entanto, como o período anterior foi de grande instabilidade, é plausível que os depositantes mantenham a memória do risco e da insegurança, levando a maior disciplina de mercado. Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1049) encontraram evidências a favor desta hipótese, de maneira que consideramos judiciosa a escolha do período amostral.

A partir do corte do período, a definição dos bancos a serem analisados foi feita por um critério de representatividade no sistema financeiro. Foram selecionados os bancos que apareceram no relatório 50 Maiores Bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional (*Top 50*), disponível no site do Bacen, em no mínimo quatro, de um total de quinze períodos estudados.

Este relatório congrega as informações econômico-financeiras dos conglomerados bancários e das instituições bancárias independentes em funcionamento normal, classificados pela ordem decrescente de ativo total deduzido da intermediação (de títulos – posição financiada). A primeira versão é disponibilizada 60 dias após o fechamento do trimestre e a outra, definitiva, 90 dias após. Este atraso é levado em conta nas regressões, defasando-se os dados contábeis em um período (ver seção 4.2.2.1).

A tabela 4 apresenta o quantitativo de instituições do Consolidado Bancário I e da amostra analisada. Observa-se que a amostra foi composta por aproximadamente 55 instituições, o que significa 47,8% do total, em média.

Tabela 4
Participação da Amostra no Quantitativo de Instituições do Consolidado Bancário I

Quantidade de Instituições	Jun/99	Dez/99	Jun/00	Dez/00	Jun/01	Dez/01	Jun/02	Dez/02
Amostra	54	58	58	58	58	58	56	55
Total Consolidado Bancário I	125	124	122	122	122	121	114	111
% Instituições da Amostra	43,2%	46,8%	47,5%	47,5%	47,5%	47,9%	49,1%	49,5%

Quantidade de Instituições	Jun/03	Dez/03	Jun/04	Dez/04	Jun/05	Dez/05	Jun/06
Amostra	54	53	52	52	51	51	49
Total Consolidado Bancário I	112	110	108	108	105	104	104
% Instituições da Amostra	48,2%	48,2%	48,1%	48,1%	48,6%	49,0%	47,1%

Fonte: Banco Central do Brasil – 50 Maiores Bancos e o Consolidado do SFN

Mesmo que se considere baixo o número de bancos analisados em relação ao total de bancos, sua importância em relação ao volume de recursos totais do sistema é inegável. A tabela 5 mostra que as instituições da amostra somam em média 96% dos ativos de todo o Consolidado Bancário I. Isto garante a representatividade dos resultados encontrados na pesquisa e possíveis inferências quanto a políticas públicas que visem ao fortalecimento da disciplina de mercado no Brasil.

O último critério diz respeito ao tratamento dos dados nos casos de fusões e incorporações. O objetivo é considerar os efeitos não observados advindos do ambiente organizacional, cultura, imagem e outros fatores não captados pelas variáveis de controle.

Por exemplo, o banco A e o banco B fundem-se para formar o banco AB. É razoável supor que AB tenha uma nova cultura organizacional, que agregue elementos de ambas as instituições originais. Deste modo, caso A, B e AB aparecessem no mínimo quatro vezes no relatório de 50 Maiores Bancos, ter-se-iam três unidades observacionais.

Por outro lado, se o banco A incorporasse o banco B, é admissível conjecturar que o novo banco A imporá sua cultura sobre B. Assim, caso A, B e o novo A atendessem ao critério de representatividade, o banco B seria analisado (do período inicial até a incorporação) e A e o novo A seriam considerados uma única unidade observacional.

Tabela 5
Participação da Amostra no Total de Ativos de Instituições do Consolidado Bancário I

Volume de Ativos das Instituições	jun/99	dez/99	jun/00	dez/00	jun/01
Amostra	663.983.113	664.302.048	737.527.913	780.268.341	837.042.257
Total Consolidado Bancário I	734.396.985	725.223.481	802.385.466	815.713.338	875.512.417
% Ativos da Amostra	90,41%	91,60%	91,92%	95,65%	95,61%

Volume de Ativos das Instituições	dez/01	jun/02	dez/02	jun/03	dez/03
Amostra	876.688.362	941.020.824	1.014.365.942	1.004.467.713	1.096.677.372
Total Consolidado Bancário I	917.731.026	976.457.697	1.052.809.049	1.037.101.879	1.130.274.070
% Ativos da Amostra	95,53%	96,37%	96,35%	96,85%	97,03%

Volume de Ativos das Instituições	jun/04	dez/04	jun/05	dez/05	jun/06
Amostra	1.192.605.241	1.197.887.305	1.278.801.672	1.401.491.829	1.525.693.028
Total Consolidado Bancário I	1.220.100.740	1.224.015.699	1.305.114.947	1.429.613.107	1.560.429.049
% Ativos da Amostra	97,75%	97,87%	97,98%	98,03%	97,77%

Fonte: Banco Central do Brasil – 50 Maiores Bancos e o Consolidado do SFN

Definida a amostra, a coleta dos dados secundários utilizados na pesquisa foi feita a partir de duas bases de dados diferentes, ambas provenientes do Banco Central do Brasil. A primeira é o Censo Semestral de Créditos Garantidos pelo Fundo Garantidor de Créditos, elaborado pelo Departamento de Supervisão Indireta e Gestão da Informação – Desig, do Banco Central do Brasil. Este relatório é confidencial e foi utilizado para compor a variável $\Delta Depositos_{i,t}$.

Esta variável mostra a taxa de crescimento dos depósitos não segurados pelo FGC. A tabela 6 mostra que o Brasil não possui um grande número de depositantes não segurados. De fato, em média, 2,30% do número total de clientes possuem volume total de créditos acima de R\$20.000,00.

Estes clientes detêm cerca de 75%, em média, do volume total de créditos, como se vê na tabela 7. O valor total sujeito à garantia do FGC é calculado somando-se os valores de clientes que tenham até R\$20.000,00 com o produto do número de clientes acima de R\$20.000,00 por

0,02. Este produto leva em conta que os clientes que possuem créditos acima de R\$20.000,00 são segurados até este valor (0,02 porque a tabela está em R\$Milhões).

A partir destas duas tabelas, observa-se a concentração de valores nas mãos de poucos credores, característica de países em desenvolvimento. Caprio e Honohan (2004, p. 2) não julgam este fator como um impedimento para a disciplina de mercado. Ao contrário, os autores consideram que a disciplina é mais efetiva nas mãos de um pequeno número de grandes depositantes, que teriam mais facilidade de acessar e as informações necessárias.

Tabela 6
Quantitativo de Clientes com Créditos Sujeitos à Garantia do FGC

	dez/99	dez/00	dez/01	dez/02	dez/03	dez/04	dez/05
Nº clientes até R\$20.000,00	73.371.434	81.210.296	92.119.730	85.478.864	90.914.062	98.693.775	109.022.021
Nº clientes acima de R\$20.000,00	1.536.663	1.732.447	1.843.388	2.151.663	2.240.803	2.520.058	2.951.826
Nº total de Clientes	74.908.097	82.942.743	93.963.118	87.630.527	93.154.865	101.213.833	111.973.847
% nº clientes até R\$20.000,00	97,95%	97,91%	98,04%	97,54%	97,59%	97,51%	97,36%
% nº clientes acima de R\$20.000,00	2,05%	2,09%	1,96%	2,46%	2,41%	2,49%	2,64%

Fonte: Adaptado de Relatórios Anuais do FGC. Disponíveis em <http://www.fgc.org.br>

Os demais dados secundários foram retirados das demonstrações financeiras semestrais dos bancos. Grande parte das rubricas contábeis utilizadas está disponível à consulta pública na página do Bacen na Internet; seja no relatório 50 Maiores Bancos e o Consolidado do SFN, ou nas Informações Financeiras Trimestrais (IFT). Uma exceção notável são as contas necessárias para o cálculo da variável independente $TaxaJuros_{i,t}$.

Tabela 7
Quantitativo de Créditos Sujeitos à Garantia do FGC (em R\$ Milhões)

	dez/99	dez/00	dez/01	dez/02	dez/03	dez/04	dez/05
Valores de clientes que tenham até R\$20.000,00	71.644	79.064	83.178	92.224	94.492	105.380	110.927
Valores de clientes que tenham acima de R\$20.000,00	174.695	200.682	229.257	273.510	305.218	364.299	435.108
Valores totais	246.339	279.746	312.435	365.734	399.710	469.679	546.035
% dos valores de clientes até R\$20.000,00	29,08%	28,26%	26,62%	25,22%	23,64%	22,44%	20,31%
% dos valores de clientes acima R\$20.000,00	70,92%	71,74%	73,38%	74,78%	76,36%	77,56%	79,69%
Valor total sujeito à garantia do FGC	102.377	113.713	120.046	135.257	139.308	155.781	169.964

Fonte: Adaptado de Relatórios Anuais do FGC. Disponíveis em <http://www.fgc.org.br>

O quadro 4 apresenta a fonte de cada informação utilizada nesta pesquisa. Os dados foram coletados em planilhas Microsoft Excel. As observações que apresentaram dados faltantes ou inconsistentes foram eliminadas da amostra. Para realização dos testes estatísticos, foi utilizado o programa Stata/SE 9.2, disponível no Laboratório de Finanças da FIA-FEA-USP.

Quadro 4
Sistemas de informações utilizadas no estudo

Fonte de Informações	Dados Coletados para Cada Banco	Natureza
Censo Semestral de Créditos Garantidos pelo Fundo Garantidor de Créditos	Número de clientes Total de créditos Total de créditos não garantidos Total de créditos garantidos	Confidencial
Demonstrações Financeiras	Despesas de depósitos de poupança	Confidencial
	Despesas de depósitos a prazo	Confidencial
	Créditos Classificados de E a H	Pública (IFT)
	Ativo Total	Pública
	Índice de Basiléia	
	Patrimônio Líquido	
	Provisões para operações de crédito	
	Financiamentos rurais e agroindustriais	
	Financiamentos imobiliários	
	Financiamentos de infra-estrutura e desenv.	
	Despesas de Pessoal	
	Receitas de Serviços	
	Lucro Líquido	
	Disponibilidades	
	Aplicações voluntárias no Bacen	
	Títulos e valores mobiliários livres	
	Aplicações em moedas estrangeiras	

4.5 Limitações da Pesquisa

Os estudos empíricos que procuram identificar a existência de disciplina de mercado estão sujeitos a vários problemas econométricos. A seção 4.2.1 trata detalhadamente de alguns deles. Uma questão importante ocorre quando se assume como exógenas variáveis que, de fato, são endógenas. Esta endogeneidade pode ser motivada por variáveis omitidas correlacionadas com os regressores, erros de mensuração dos regressores e simultaneidade. Procurou-se amenizar ou contornar tais dificuldades utilizando-se procedimentos mais robustos do que os tradicionalmente empregados.

Outro ponto a ser observado é a limitação trazida pela variável utilizada para avaliar o efeito sobre o preço dos depósitos. Por falta de dados, no Brasil, só é possível calcular a taxa de juros implícita (divisão das despesas com juros pelo total de depósitos). Esta medida é apenas uma aproximação da variável de interesse, que é a taxa real paga pelos novos depósitos ou para renovação dos antigos. Esta definição operacional não é ideal, porque as despesas de juros congregam vários tipos de depósitos, contratados em períodos de tempo e condições de mercado diferentes. Além disso, não é possível distinguir as taxas pagas aos depósitos segurados e não segurados.

Existe ainda a limitação relativa à representatividade da amostra. Apesar dos bancos da amostra somarem em média 96% dos ativos de todo o Consolidado Bancário I, como visto na seção 4.4, não se pode afirmar que o comportamento disciplinador dos depositantes dos bancos da amostra representa apropriadamente a conduta do total de depositantes do sistema financeiro nacional. Por outro lado, esta limitação não compromete a análise, se assumirmos que a população de interesse são os bancos que detêm a vasta maioria dos depósitos.

Finalmente, uma questão ligada a esta diz respeito a possíveis influências espúrias causadas pelo fato do painel da amostra ser não balanceado. Conforme discutido na seção 4.2.2.4, esta questão será formalmente testada utilizando o procedimento de Nijman e Verbeek (1992) *apud* Wooldridge (2002, p. 581).

5 RESULTADOS

5.1 Estatística Descritiva

A tabela 8 mostra a média e o desvio padrão de cada uma das variáveis utilizadas nesta pesquisa. O número de observações difere para cada variável, pois algumas, como o índice de Basileia, só se tornaram disponíveis a partir de 2000. Além disso, há casos de dados faltantes e bancos que saem da amostra (painel não balanceado).

Tabela 8
Estatística Descritiva das Variáveis – Período de jun/99 a jun/06

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão
<i>ΔDepositos</i>	671	0,115	0,648
<i>TaxaJuros</i>	750	0,082	0,060
<i>Alav_Cont</i>	761	0,138	0,122
<i>Basileia</i>	558	0,238	0,200
<i>Cred_EH</i>	649	0,023	0,034
<i>Fin_Rural</i>	761	0,037	0,119
<i>Fin_Imob</i>	761	0,012	0,039
<i>Fin_Infra</i>	761	0,140	1,147
<i>ROA</i>	760	0,009	0,027
<i>ROE</i>	760	0,035	0,709
<i>Ativo_Liq</i>	761	0,179	0,136
<i>Disponib</i>	761	0,014	0,022
<i>DPes_RServ</i>	760	8,826	43,045
<i>LnAtivo</i>	761	15,478	1,573

Na tabela 9, observa-se que aproximadamente 20% das observações são de bancos cujo capital é público. Esta concentração de dados de bancos privados reflete a estrutura do sistema financeiro nacional. Conforme apresentado na seção 3.2.5, o número de bancos privados é bem superior ao número de bancos públicos. Entretanto, a participação dos bancos públicos é muito significativa em relação ao montante de ativos e depósitos do sistema financeiro.

Tabela 9
Origem do Capital dos Bancos da Amostra

Origem do Capital	Percentual de observações (%)
Público	20,2
Privado	79,8

5.2 Correlações Parciais

Um primeiro exame da relação entre as alterações dos fundamentos dos bancos e o preço de quantidade de depósitos pode ser feito analisando-se as correlações parciais entre as variáveis. A correlação parcial entre duas variáveis filtra os efeitos das demais, mantendo-as constantes.

A tabela 10 mostra as correlações parciais entre as variáveis dependentes e as variáveis explicativas defasadas em um período. Nota-se uma relação negativa entre a taxa de juros e o crescimento dos depósitos: em geral, quando os bancos aumentam a taxa de juros, há uma queda no crescimento dos depósitos não segurados.

Em grande parte das variáveis independentes, o sinal de suas correlações parciais com a taxa de crescimento de depósitos e com a taxa de juros é o mesmo, contrariamente ao que a teoria prediz. Apenas, as correlações parciais da variável *Cred_EH* têm sinais coerentes com a disciplina de mercado. Ou seja, observa-se uma relação negativa entre *Cred_EH* e $\Delta Depositos$ e positiva entre esta medida de qualidade dos ativos e *TaxaJuros*.

A análise das correlações parciais deve ser feita cautelosamente. As conclusões a respeito dos relacionamentos entre variáveis ficam prejudicadas pelo ruído entre bancos e ciclos econômicos. Conseqüentemente, é essencial sofisticar a análise utilizando-se procedimentos de modelagem econométrica.

Tabela 10
Correlações Parciais

	Δ Depositos	Taxa Juros	L1 de												
			$Alav\_Cont$	$Basileia$	$Prov\_Op\_Cred$	$Cred\_EH$	Fin_Rural	Fin_Imob	Fin_Infra	ROA	ROE	$DPes\_RServ$	$Ativo\_Liq$	$Disponib$	$LnAtivo$
Δ Depositos	1														
TaxaJuros	-0,49	1													
$Alav\_Cont$	0,04	0,07	1												
$Basileia$	0,02	-0,01	0,25	1											
$Prov\_Op\_Cred$	0,02	-0,22	0,04	-0,01	1										
$Cred\_EH$	-0,06	0,19	-0,04	0,01	0,96	1									
Fin_Rural	0,12	0,03	0,20	-0,18	0,18	-0,16	1								
Fin_Imob	-0,05	-0,16	-0,04	-0,08	-0,04	0,10	-0,06	1							
Fin_Infra	-0,01	0,01	0,06	0,05	0,00	0,01	-0,01	-0,03	1						
ROA	-0,07	-0,16	0,17	0,06	0,29	-0,35	-0,16	0,02	0,03	1					
ROE	0,06	0,13	-0,13	-0,06	-0,27	0,31	0,14	-0,01	-0,04	0,93	1				
$DPes\_RServ$	0,10	0,05	0,00	-0,01	-0,06	0,06	-0,06	-0,04	0,01	0,05	-0,04	1			
$Ativo\_Liq$	-0,07	-0,07	0,02	0,45	-0,08	0,08	0,09	0,09	-0,12	0,04	-0,08	0,07	1		
$Disponib$	-0,05	-0,02	0,01	0,06	-0,09	0,10	-0,03	-0,04	-0,06	-0,01	-0,01	0,00	-0,06	1	
$LnAtivo$	-0,09	-0,13	-0,24	-0,24	0,21	-0,23	-0,09	0,16	0,25	-0,21	0,22	-0,10	0,25	0,27	1

5.3 Resultados das Estimações dos Modelos

De acordo com a seção 4.3.3, foram utilizadas diferentes definições para os indicadores dos fundamentos dos bancos nas regressões. O quadro 5 mostra qual variável foi utilizada em cada regressão. Os seguintes indicadores de qualidade de ativos estão presentes em todas as especificações: *Fin_Rural*, *Fin_Imob* e *Fin_Infra*. O indicador de qualidade da administração, *DPes_RServ*, também está em todos os modelos, assim como a medida de tamanho, $\ln Ativo$.

Quadro 5
Variáveis utilizadas em cada regressão

Fundamentos dos Bancos	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Adequação de Capital	<i>Basileia</i>	<i>Basileia</i>	<i>Basileia</i>	<i>Alav_Cont</i>	<i>Alav_Cont</i>
Qualidade dos Ativos	<i>Cred_EH</i>	<i>Prov_Op_Cred</i>	<i>Prov_Op_Cred</i>	<i>Prov_Op_Cred</i>	<i>Cred_EH</i>
Rentabilidade	<i>ROA</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>	<i>ROA</i>	<i>ROE</i>
Liquidez	<i>Disponib</i>	<i>Ativo_Liq</i>	<i>Disponib</i>	<i>Ativo_Liq</i>	<i>Disponib</i>

5.3.1 Efeito sobre a Quantidade de Depósitos

Os parâmetros da equação (1), apresentada na seção 4.2.2.1, foram estimados, inicialmente, pelo método dos mínimos quadrados ordinário (MQO). Este método não leva em consideração a heterogeneidade não observada (não há o termo μ_i) e está sujeito aos problemas de endogeneidade comentados anteriormente. Contudo, os resultados são reportados, na tabela 11, como base de comparação para as análises posteriores. Ademais, é tradição na literatura apresentar as estimativas por MQO.

As estimativas, na tabela 11, apontam para uma relação negativa e significativa entre a taxa de crescimento dos depósitos e os indicadores de qualidade de ativos, *Cred_EH* e *Prov_Oper_Cred* em todas as especificações, exceto a (iv). Este resultado está de acordo com o esperado no caso de existência de disciplina do depositante. Na especificação (v), o coeficiente da variável *Alav_Cont* é significativo ao nível de 10%. O sentido positivo

também vai ao encontro da hipótese de disciplina, uma vez que um crescimento desta medida significa maior proporção de capital em relação ao total de ativos e, portanto, menor risco.

Tabela 11
Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método MQO

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
$Fin\_Rural_{i,t-1}$	-0,756 (-0,32)	-0,040 (-0,17)	-0,066 (-0,28)	-0,266 (-1,21)	-0,241 (-1,20)
$Fin\_Imob_{i,t-1}$	0,623 (0,51)	0,340 (0,28)	0,228 (0,19)	-0,208 (-0,33)	0,330 (0,45)
$Fin\_Infra_{i,t-1}$	-0,004 (-0,18)	-0,005 (-0,24)	-0,005 (-0,22)	-0,006 (-0,26)	-0,006 (-0,27)
$DPes\_RServ_{i,t-1}$	0,000 (0,78)	0,000 (0,77)	0,000 (0,75)	0,000 (0,75)	0,000 (0,85)
$\ln Ativo_{i,t-1}$	-0,007 (-0,31)	-0,005 (-0,24)	-0,002 (-0,09)	0,006 (0,31)	0,009 (0,46)
$Basileia_{i,t-1}$	0,043 (0,27)	0,079 (0,43)	0,049 (0,31)		
$Alav\_Cont_{i,t-1}$				0,356 (1,54)	0,395 * (1,87)
$Cred\_EH_{i,t-1}$	-2,776 *** (-2,83)				-1,987 *** (-2,62)
$Prov\_Op\_Cred_{i,t-1}$		-2,289 * (-1,84)	-2,434 ** (-1,98)	-1,391 (-1,29)	
$ROA_{i,t-1}$	0,407 (0,43)	0,948 (1,02)		0,886 (0,96)	
$ROE_{i,t-1}$			0,028 (0,46)		0,012 (0,22)
$Disponib_{i,t-1}$	-1,331 (-0,91)		-1,757 (-1,21)		-0,497 (-0,40)
$Ativo\_Liq_{i,t-1}$		-0,123 (-0,52)		-0,098 (-0,53)	
Número de observações	460	458	458	641	562
R ² ajustado	0,020	0,003	0,003	0,010	0,023

A variável dependente é a taxa de crescimento dos depósitos, $\Delta Depositos_{i,t}$ definida na seção 4.3.1. As variáveis independentes foram definidas na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportados na tabela. A estatística *t* figura entre parênteses. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Como diagnóstico dos modelos, foram feitos testes de autocorrelação dos erros e de heterocedasticidade. O teste de autocorrelação dos erros, descrito em Wooldridge (2002, p. 176-177), é um procedimento apropriado para painéis curtos e robusto a qualquer forma de heterocedasticidade. A hipótese nula, de que não há autocorrelação, foi rejeitada apenas nas

especificações (i) e (v), ambas ao nível de 10% de significância. Os resultados do teste de heterocedasticidade de Breusch-Pagan apontam a rejeição da hipótese nula (homocedasticidade) em todas as especificações, ao nível de 1% de significância. Deste modo, justifica-se o uso de estimadores robustos, corrigindo o cálculo dos erros-padrão dos coeficientes para a heterocedasticidade.

Como comentado na seção 4.2.1, os efeitos não observados são desconsiderados na estimação de modelos pelo método MQO. Uma maneira de capturar o efeito específico é empregar um estimador de mínimos quadrados generalizado conhecido como efeitos aleatórios (EA) (Wooldridge, 2002, p. 257). Outra forma é estimar os parâmetros pelo procedimento de efeitos fixos com transformação intragrupo (EF). A diferença básica entre eles é que o procedimento de efeitos aleatórios pressupõe a não-correlação entre o efeito específico e os regressores.

A relevância da heterogeneidade não observada (termo μ_i) foi avaliada formalmente por meio do teste de Multiplicador de Lagrange de Breusch-Pagan (Greene, 2002, p. 298-301). A hipótese nula é de irrelevância do efeito específico. Na tabela 12, vê-se que a hipótese nula foi rejeitada para as especificações (v) ao nível de significância de 1%, (i) a 5% e (iii) a 10%. Estes resultados sugerem que é adequada a inclusão de μ_i nestes modelos. Vale observar que a regressão (ii) rejeita a hipótese nula ao nível de 10,5%, que não é, contudo, usual nas pesquisas empíricas.

As estimativas obtidas pelo método de EA são apresentadas na tabela 12. Do ponto de vista estatístico, o fundamento com efeito mais significativo sobre a variação dos depósitos não-segurados é a qualidade dos ativos. Os coeficientes das variáveis *Cred_EH* e *Prov_Op_Cred* são negativos e significantes, ao nível de 10%, em quatro das cinco especificações apresentadas. Estes resultados indicam a presença de disciplina do depositante que, ao perceber maior risco de crédito dos bancos, diminuem o crescimento de depósitos. A variável *Fin_Infra* é significativa nos modelos (i) e (v), ao nível de 10%, e no (iv), ao nível de significância de 5%. O sinal negativo do coeficiente aponta a percepção, pelos depositantes, de que o crescimento dos financiamentos de infra-estrutura significa aumento do risco de crédito.

A variável *Alav_Cont*, indicadora da adequação de capital, também apresenta coeficientes significantes, no nível de 5%. O sinal positivo indica presença de disciplina, relacionando um aumento da proporção de capital ao crescimento dos depósitos.

A tabela 13 reproduz os parâmetros estimados pelo método de EF. Vê-se que o fundamento de maior significância estatística é, também, a qualidade dos ativos. O coeficiente de *Cred_EH* é negativo e significativo ao nível de 5% na especificação (i) e de 1% na (v). O coeficiente de *Prov_Op_Cred* é negativo e significativo ao níveis de 1%, para o modelo (ii), e 5%, para o (iii). A variável *Fin_Infra* é positiva e significativa nas regressões (i) e (ii) e (iii) porém, é negativa e significativa em (v). Esta diferença de sinal deve ser explorada mais profundamente. O coeficiente de *Fin_Imob* é negativo e significativo nas especificações (ii) e (iii), indicando que os depositantes, possivelmente, vêem o crescimento dos financiamentos imobiliários como sinal de aumento do risco de crédito, penalizando os bancos com a diminuição de oferta de fundos.

A variável *DPes_RServ* tem coeficientes positivos e significantes, ao nível de 10%, nas regressões (i), (ii) e (iii). O sinal positivo levaria a crer que os depositantes consideram uma maior proporção de despesas de pessoal, em relação à receita de serviços, como indicação de diminuição do risco e, portanto, aumentariam os depósitos. Contudo, este resultado é contrário ao que se espera. Para dar um parecer sobre este resultado, é preciso verificar sua robustez utilizando outros procedimentos de estimação.

O sinal negativo e significativo, ao nível de 10%, do coeficiente da variável *ln Ativo*, nos modelos (i), (ii) e (iii), pede algumas considerações. Por um lado, esperar-se-ia que o crescimento dos ativos resultasse em aumento da demanda de depósitos não-segurados (relação positiva). Porém, o sinal negativo indica que os depositantes, possivelmente, consideram que este crescimento deu-se em detrimento da qualidade dos ativos, levando, portanto, à diminuição de depósitos não-segurados (Maechler e McDill, 2003, p. 12-13). Do mesmo modo, é preciso verificar a robustez deste resultado utilizando outros procedimentos de estimação.

Conforme discutido em 4.2.2.2, a diferença principal entre os procedimentos de EA e de EF é que o primeiro pressupõe a não-correlação entre o efeito específico μ_i e os regressores. O teste de Hausman, apresentado em Wooldridge (2002, p. 290-291), tem como hipótese nula que as diferenças dos coeficientes estimados pelos dois métodos não são estatisticamente significantes e como hipótese mantida que o estimado EF é consistente. Não se rejeitando a hipótese nula, ambos os estimadores poderiam ser considerados consistentes, mas o de EF é ineficiente. No caso de rejeição da hipótese nula, apenas o método de efeitos fixos seria consistente. A tabela 14 mostra a rejeição da hipótese nula em todos os modelos, à exceção do (iv). Este resultado aponta a grande probabilidade de existir correlação entre os componentes não observados e os regressores dos modelos, acarretando a inconsistência da estimação por efeitos aleatórios.

Tabela 12
Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método de Efeitos Aleatórios

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin _ Rural_{i,t-1}</i>	-0,076 (-0,26)	-0,040 (-0,13)	-0,066 (-0,24)	-0,266 (-1,24)	-0,241 (-1,08)
<i>Fin _ Imob_{i,t-1}</i>	0,623 (0,84)	0,340 (0,58)	0,228 (0,39)	-0,208 (-0,74)	0,330 (0,97)
<i>Fin _ Infra_{i,t-1}</i>	-0,004 (-1,24)	-0,005 * (-1,66)	-0,005 (-1,54)	-0,006 ** (-1,99)	-0,006 * (-1,86)
<i>DPes _ RServ_{i,t-1}</i>	0,000 (1,02)	0,000 (0,93)	0,000 (0,86)	0,000 (0,94)	0,000 (1,04)
<i>ln Ativo_{i,t-1}</i>	-0,007 (-0,41)	-0,005 (-0,31)	-0,002 (-0,10)	0,006 (0,54)	0,009 (0,66)
<i>Basileia_{i,t-1}</i>	0,043 (0,46)	0,079 (0,52)	0,049 (0,55)		
<i>Alav _ Cont_{i,t-1}</i>				0,356 ** (2,09)	0,395 ** (2,39)
<i>Cred _ EH_{i,t-1}</i>	-2,776 * (-1,85)				-1,987 * (-1,90)
<i>Prov _ Op _ Cred_{i,t-1}</i>		-2,289 (-1,54)	-2,434 * (-1,67)	-1,391 * (-1,73)	
<i>ROA_{i,t-1}</i>	0,407 (0,37)	0,948 (0,66)		0,886 (0,75)	
<i>ROE_{i,t-1}</i>			0,028 (0,81)		0,012 (0,39)
<i>Disponib_{i,t-1}</i>	-1,331 (-1,03)		-1,757 (-1,13)		-0,497 (-0,36)
<i>Ativo _ Liq_{i,t-1}</i>		-0,123 (-0,56)		-0,098 (-0,66)	
Número de observações	460	458	458	641	562
R ² ajustado	0,341	0,186	0,203	0,162	0,285
Breusch-Pagan	4,43 (0,035)	2,63 (0,105)	3,00 (0,083)	1,20 (0,274)	7,96 (0,005)

A variável dependente é a taxa de crescimento dos depósitos, $\Delta Depositos_{i,t}$ definida na seção 4.3.1. As variáveis independentes foram definidas na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. A estatística *z* figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. No teste de Multiplicador de Lagrange de Breusch-Pagan, reporta-se a estatística do teste (qui-quadrado) e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*).

Tabela 13
Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método de Efeitos Fixos

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin_Rural</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,299 (0,45)	-0,441 (-0,38)	0,394 (0,59)	1,938 (0,74)	2,937 (1,52)
<i>Fin_Imob</i> _{<i>i,t-1</i>}	-2,389 (-1,51)	-3,500 ** (-2,05)	-2,688 * (-1,77)	-0,366 (-0,49)	0,495 (1,02)
<i>Fin_Infra</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,021 ** (2,40)	0,023 ** (2,41)	0,026 *** (2,98)	-0,011 (-1,21)	-0,032 *** (-4,26)
<i>DPes_RServ</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,001 * (1,70)	0,001 * (1,85)	0,001 * (1,76)	0,001 (1,39)	0,001 (1,39)
<i>ln Ativo</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,185 * (-1,99)	-0,195 * (-1,74)	-0,153 * (-1,82)	-0,150 (-1,09)	-0,108 (-1,05)
<i>Basileia</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,125 (-0,43)	-0,027 (-0,09)	-0,113 (-0,42)		
<i>Alav_Cont</i> _{<i>i,t-1</i>}				0,030 (0,09)	0,042 (0,19)
<i>Cred_EH</i> _{<i>i,t-1</i>}	-2,673 ** (-2,40)				-2,764 *** (-3,69)
<i>Prov_Op_Cred</i> _{<i>i,t-1</i>}		-2,910 *** (-3,08)	-2,487 ** (-2,37)	-1,494 (-1,12)	
<i>ROA</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,390 (-0,38)	-0,203 (-0,24)		0,686 (0,73)	
<i>ROE</i> _{<i>i,t-1</i>}			0,003 (0,07)		0,011 (0,34)
<i>Disponib</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,491 (0,37)		0,397 (0,31)		0,652 (0,39)
<i>Ativo_Liq</i> _{<i>i,t-1</i>}		-0,623 (-1,04)		-0,156 (-0,29)	
Número de observações	460	458	458	641	562
R ² ajustado	0,054	0,046	0,042	0,043	0,055

A variável dependente é a taxa de crescimento dos depósitos, $\Delta Depositos_{i,t}$ definida na seção 4.3.1. As variáveis independentes foram definidas na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. A estatística *t* figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Tabela 14
Efeito sobre a quantidade de depósitos: teste de Hausman para comparação dos estimadores de EA e EF

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Hausman	19,39 (0,022)	22,59 (0,007)	30,42 (0,000)	7,61 (0,574)	30,64 (0,000)

Procedimento robusto à presença de erros heterocedásticos e/ou autocorrelacionados. A estatística do teste é reportada, com o seu nível descritivo (*p-value*) entre parênteses.

Não obstante, a consistência dos estimadores de EA e EF depende da suposição de exogeneidade estrita dos regressores (ver seção 4.2.1). Wooldridge (2002, p. 285) propõe dois testes de exogeneidade estrita, um baseado no estimador de primeira diferença e outro no estimador de efeitos fixos. Os resultados, reportados na tabela 15, mostram claramente a rejeição da hipótese nula de regressores estritamente exógenos. Estes resultados indicam a necessidade de utilizar um método de estimação que trate adequadamente o problema de variáveis independentes endógenas.

Tabela 15
Efeito sobre a quantidade de depósitos: testes de exogeneidade estrita dos regressores

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Primeira Diferença	2,03 (0,054)	2,22 (0,036)	2,35 (0,026)	1,00 (0,451)	27,56 (0,000)
Efeitos Fixos	2,21 (0,036)	2,17 (0,039)	2,40 (0,023)	2,62 (0,013)	4,12 (0,000)
Reporta-se a estatística do teste (F) e, entre parênteses, seu nível descritivo (p -value). Ambos os procedimentos são robustos na presença de erros heterocedásticos e/ou autocorrelacionados.					

5.3.1.1 Modelos com estimador GMM Sistêmico

Conforme discutido nas seções 4.2.1 e 4.2.2.2, o estimador GMM Sistêmico consegue tratar os principais problemas de endogeneidade mesmo sem a disponibilidade de instrumentos estritamente exógenos para todos os regressores.

No método do GMM Sistêmico, os instrumentos usados nas equações em níveis são as primeiras diferenças defasadas das séries e, nas equações em primeiras diferenças, são os níveis defasados das séries (Bond *et al.*, 2001, p. 9). O procedimento exige a não-correlação das primeiras diferenças defasadas dos regressores endógenos com os erros em nível, incluindo o efeito específico. Na seção 4.2.2.2, viu-se que esta premissa tem como condição suficiente, mas não necessária, a estacionariedade das séries temporais dos regressores. Deste modo, o teste de raiz unitária – proposto por Bond *et al.* (2005, p. 9) – é válido como auxiliar no exame da validade deste pressuposto.

O teste de raiz unitária, proposto por Bond *et al.* (2005, p. 9), foi implementado para as variáveis independentes adotadas neste estudo. A tabela 16 mostra, para cada regressor, as estimativas de coeficiente, erro padrão, estatística t e p -value. A variável de interesse w é considerada estacionária se o coeficiente $|\alpha| < 1$; num modelo regressivo do tipo:

$w_{it} = \alpha w_{it-1} + \lambda_t + \varepsilon_{it}$, sendo λ_t as variáveis *dummy* temporais, que capturam eventual dependência de erros entre bancos e ε_{it} o termo de erro.

Tabela 16
Teste de raiz unitária para painéis curtos

Variável	Coef. α	Erro Padrão	teste t	p -value
<i>Alav_Cont</i>	0,8307	0,0378	21,98	0,000 ***
<i>Basileia</i>	0,7757	0,0706	10,98	0,000 ***
<i>Prov_Op_Cred</i>	0,7842	0,0655	11,97	0,000 ***
<i>Cred_EH</i>	0,8195	0,0870	9,42	0,000 ***
<i>Fin_Rural</i>	0,9229	0,0877	10,53	0,000 ***
<i>Fin_Infra</i>	0,8967	0,2440	3,67	0,001 ***
<i>Fin_Imob</i>	0,8724	0,0147	59,15	0,000 ***
<i>ROA</i>	0,1873	0,0892	2,10	0,040 **
<i>ROE</i>	0,1337	0,0062	21,60	0,000 ***
<i>DPes_RServ</i>	0,2587	0,0483	5,36	0,000 ***
<i>Ativo_Liq</i>	0,7784	0,0397	19,59	0,000 ***
<i>Disponib</i>	0,5687	0,0627	9,08	0,000 ***
<i>LnAtivo</i>	0,9167	0,0232	39,47	0,000 ***

Obs.: $H_0 : |\alpha| = 1$ e $H_1 : |\alpha| < 1$. ***, ** e * denotam a significância do teste t nos níveis de 1%, 5% e 10%. Erros-padrão calculados com base em dados agrupados por empresa e robustos a heteroscedasticidade e autocorrelação.

Os resultados encontrados, na tabela 16, apontam para rejeição da hipótese nula de raiz unitária para todos os regressores. Não obstante, nota-se que a grande maioria das variáveis (exceto *Disponib*, *DPes_RServ*, *ROA* e *ROE*) apresenta persistência temporal elevada. Como discutido na seção 4.2.2.2, o método GMM Sistêmico é mais apropriado que o GMM em Diferenças nestes casos.

A tabela 17 apresenta os resultados da aplicação do método GMM Sistêmico. Os regressores endógenos são todas as variáveis independentes das estimações anteriores, exceto as *dummies* temporais. Esta escolha apóia-se na discussão sobre a possível endogeneidade dos fundamentos dos bancos na seção 4.2.1.

Os estimadores do GMM Sistêmico geram uma quantidade grande de instrumentos, o que pode causar problemas em amostras de tamanho moderado. Por exemplo, o poder do teste de restrições de sobre-identificação de Hansen/Sargan tende a ser baixo (Roodman, 2006, p. 13). Uma maneira de contornar este problema é limitar o número de defasagens utilizadas para construção dos instrumentos e condensar (*collapse*) os instrumentos (Roodman, 2006, p. 38).

Como a amostra de bancos é relativamente pequena, optou-se por reportar as estimativas feitas com a opção de condensar e utilizando a segunda, terceira e quarta defasagens dos regressores como instrumentos (ou seja, $variavel_{it-3}$, $variavel_{it-4}$ e $variavel_{it-5}$). Foram realizadas estimações alternativas, sem limites de instrumentos, sem condensamento e com transformações de desvios ortogonais. Os resultados encontrados são qualitativamente similares.

As análises de diagnóstico, tratadas na seção 4.2.2.2, são essenciais para examinar a plausibilidade das hipóteses de identificação do GMM Sistemico. Os testes de autocorrelação de primeira e segunda ordens ($m1$ e $m2$), recomendados por Arellano e Bond (1991, p. 281-283) verificam, indiretamente, a validade das suposições de (1) não-correlação das defasagens (acima de dois) dos regressores endógenos em nível com a primeira diferença dos erros e (2) não-correlação das primeiras diferenças dos regressores endógenos com os erros em nível, uma vez que ambas dependem da premissa de não auto-correlação dos erros. Os resultados da tabela 17 mostram um comportamento compatível com a hipótese de não-autocorrelação em todos os modelos, com uma estatística negativa e significativa para $m1$ e não significativa para $m2$.

O teste de restrições de sobre-identificação de Hansen (estatística J) e Sargan (Arellano, 2003, p. 193) tem como hipótese nula a especificação linear correta e a não-correlação entre o conjunto de instrumentos utilizados e os erros do modelo (Barros, 2005, p. 140). Os resultados apresentados na tabela 17 sugerem que estas condições são aceitáveis, uma vez que a hipótese nula não foi rejeitada em nenhuma das especificações.

Quanto ao ajustamento dos dados ao método de GMM Sistemico, ao invés do GMM em Diferenças, foi feito o teste de diferença da estatística de Hansen/Sargan. A hipótese nula é de validade dos instrumentos adicionais do GMM Sistemico (Barros, 2005, p. 142). Os resultados, apresentados na tabela 17 na linha Diferença-em-Sargan, mostram que a hipótese nula não pode ser rejeitada, o que dá suporte às suposições do modelo.

Em relação à presença de disciplina através do efeito sobre quantidade dos depósitos, vê-se a significância, ao nível de 10%, dos coeficientes das variáveis $DPes\_RServ$, na especificação (ii) e $Alav\_Cont$ e $Ativo\_Liq$, na especificação (iv).

O sinal negativo de *DPes_RServ* é coerente com o que se espera de um comportamento disciplinador, pois indica que um aumento de despesas de pessoal em relação a receitas de serviços (pior qualidade da administração) resulta em queda do crescimento dos depósitos.

O sinal do coeficiente de *Alav_Cont* indica uma relação positiva entre o crescimento dos depósitos e a proporção de capital próprio, também de acordo com o esperado pela teoria. Isto é, os depositantes parecem penalizar os bancos, através do efeito negativo sobre a quantidade de depósitos quando há diminuição relativa do capital próprio.

Como um aumento da variável *Ativo_Liq* significa menor risco de iliquidez, esperava-se uma relação positiva desta com o crescimento de depósitos, diferentemente do encontrado. Uma possível explicação para este resultado pode estar na relação entre liquidez e rentabilidade. Se o nível de liquidez dos bancos já for relativamente alto, um aumento desta liquidez poderia indicar falta de oportunidades de investimentos mais rentáveis, como empréstimos e financiamentos.

Tabela 17
Efeito sobre a quantidade de depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin _ Rural</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,005 (-0,00)	0,657 (0,50)	0,089 (0,05)	-0,595 (-0,92)	-1,288 (-1,31)
<i>Fin _ Imob</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,298 (-0,13)	0,279 (0,14)	-1,174 (-0,54)	-0,459 (-0,72)	-0,172 (-0,15)
<i>Fin _ Infra</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,008 (-0,25)	0,007 (0,19)	-0,011 (-0,33)	-0,480 (-0,73)	-0,021 (-0,70)
<i>DPes _ RServ</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,001 (-1,45)	0,000 (0,33)	-0,001 * (-1,90)	0,000 (-0,16)	-0,002 (-1,67)
<i>ln Ativo</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,005 (-0,04)	-0,066 (-0,41)	0,004 (0,03)	-0,007 (-0,11)	0,037 (0,32)
<i>Basileia</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,116 (-0,41)	-0,616 (-0,80)	-0,328 (-0,91)		
<i>Alav _ Cont</i> _{<i>i,t-1</i>}				1,030 * (1,76)	0,958 (1,52)
<i>Cred _ EH</i> _{<i>i,t-1</i>}	-3,602 (-1,08)				-0,935 (-0,68)
<i>Prov _ Op _ Cred</i> _{<i>i,t-1</i>}		-2,230 (-0,72)	-1,554 (-0,58)	-1,537 (-0,94)	
<i>ROA</i> _{<i>i,t-1</i>}	1,670 (0,86)	-1,167 (-0,56)		-1,054 (-0,21)	
<i>ROE</i> _{<i>i,t-1</i>}			0,008 (0,09)		0,372 (0,48)
<i>Disponib</i> _{<i>i,t-1</i>}	3,643 (0,60)		1,542 (0,21)		-4,367 (-0,65)
<i>Ativo _ Liq</i> _{<i>i,t-1</i>}		-0,211 (-0,30)		-0,725 * (-1,90)	
Número de observações	460	458	458	641	562
Número de instrumentos	47	47	47	50	48
<i>m1</i>	-2,17 (0,030)	-2,00 (0,045)	-2,01 (0,044)	-2,13 (0,033)	-2,36 (0,018)
<i>m2</i>	0,49 (0,622)	0,33 (0,739)	0,39 (0,698)	0,32 (0,747)	0,67 (0,503)
<i>J</i> de Hansen	21,46 (0,765)	29 (0,361)	22,16 (0,729)	21,20 (0,777)	25,20 (0,563)
Diferença-em-Sargan	4,97 (0,837)	9,60 (0,384)	5,61 (0,778)	7,10 (0,626)	9,87 (0,361)

A variável dependente é a taxa de crescimento dos depósitos, $\Delta Depositos_{i,t}$ definida na seção 4.3.1. As variáveis independentes foram definidas na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. O estimador utilizado é o GMM Sistêmico de um estágio, aplicando às variáveis a transformação de Primeira Diferença (PD). Utilizaram-se, como instrumentos, as transformações de PD defasadas em um período e as defasagens de $t-3$ a $t-5$ dos regressores endógenos. Assume-se que apenas as *dummies* de tempo são exógenas. A estatística *t* figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Nos testes de autocorrelação de primeira e segunda ordens, de Hansen e de diferença entre estatísticas do teste de Hansen/Sargan, reporta-se a estatística do teste e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*).

5.3.2 Efeito sobre o Preço dos Depósitos

Os parâmetros da equação (2), apresentada na seção 4.2.2.1, foram estimados, inicialmente, pelo método dos mínimos quadrados ordinário (MQO). Como discutido na seção 5.3.1, o MQO não leva em consideração uma possível heterogeneidade não observada (não há o termo μ_i). Os resultados, apresentados na tabela 18, servem como base de comparação para as análises posteriores.

Nas análises de diagnóstico, a hipótese nula de não-autocorrelação dos erros não pode ser rejeitada em nenhuma das cinco especificações dos modelos. O teste utilizado é o mesmo adotado para análise do efeito de quantidade, apresentado em Wooldridge (2002, p. 176-177). A hipótese nula, de que não há autocorrelação, foi rejeitada apenas nas especificações (i) e (v), ambas ao nível de 10% de significância. Todavia, em relação à heterocedasticidade, os resultados do teste de Breusch-Pagan apontam a rejeição da hipótese nula (homocedasticidade) em todas as especificações, ao nível de 1% de significância. Deste modo, assim como na verificação do efeito da disciplina sobre a quantidade dos depósitos, justifica-se o uso de estimadores robustos, corrigindo o cálculo dos erros-padrão dos coeficientes para a heterocedasticidade.

Observa-se, na tabela 18, que as variáveis *ln Ativo* e *Fin_Imob* têm coeficientes negativos e estatisticamente significantes, ao nível de 1%, em todas as especificações. As estimativas de *Fin_Rural* foram negativas e estatisticamente significantes, ao nível de 10%, em quatro das cinco regressões. Estes resultados indicam a existência de disciplina por parte dos depositantes, que consideram o crescimento dos ativos, dos financiamentos rurais e imobiliários como sinal de diminuição do risco do banco e, portanto, exigem uma taxa de juros menor, em média.

Nos modelos (i), (ii) e (iv), o indicador de rentabilidade foi o *ROA*. Os coeficientes mostraram-se negativos e significantes ao nível de 1%. Daí deriva-se, também, que o depositante atua como disciplinador, aumentando a taxa de juros exigida quando a rentabilidade cai.

Tabela 18
Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método MQO

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin_Rural</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,045 * (-1,80)	-0,044 * (-1,71)	-0,041 (-1,59)	-0,039 * (-1,95)	-0,038 * (-1,81)
<i>Fin_Imob</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,428 *** (-3,48)	-0,384 *** (-3,10)	-0,385 *** (-3,11)	-0,189 *** (-3,40)	-0,243 *** (-3,30)
<i>Fin_Infra</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,001 (0,67)	0,001 (0,68)	0,001 (0,67)	0,001 (0,61)	0,001 (0,68)
<i>DPes_RServ</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,000 (-0,05)	0,000 (-0,06)	0,000 (-0,12)	0,000 (-0,19)	0,000 (-0,11)
<i>ln Ativo</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,006 *** (-3,06)	-0,006 *** (-3,01)	-0,006 *** (-3,10)	-0,005 *** (-3,39)	-0,006 *** (-3,40)
<i>Basileia</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,015 (-0,97)	-0,014 (-0,78)	-0,017 (-1,06)		
<i>Alav_Cont</i> _{<i>i,t-1</i>}				-0,002 (-0,09)	-0,009 (-0,43)
<i>Cred_EH</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,097 (1,05)				0,115 (1,58)
<i>Prov_Op_Cred</i> _{<i>i,t-1</i>}		-0,073 (-0,61)	-0,026 (-0,22)	-0,099 (-1,10)	
<i>ROA</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,257 *** (-2,72)	-0,300 *** (-3,18)		-0,281 *** (-3,51)	
<i>ROE</i> _{<i>i,t-1</i>}			-0,006 (-0,89)		-0,004 (-0,64)
<i>Disponib</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,087 (0,63)		0,129 (0,93)		0,084 (0,72)
<i>Ativo_Liq</i> _{<i>i,t-1</i>}		-0,001 (-0,04)		-0,009 (-0,57)	
Número de observações	524	521	521	718	630
R ² ajustado	0,120	0,120	0,105	0,123	0,118

A variável dependente é a taxa de juros implícita paga pelo banco, *TaxaJuros*_{*i,t*}, definida na seção 4.3.2. As variáveis independentes foram definidas na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportados na tabela. A estatística *t* figura entre parênteses. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

Como o método de MQO não trata adequadamente um possível efeito específico, as regressões também foram estimadas adotando-se os procedimentos de efeitos aleatórios e efeitos fixos. O cálculo dos erros-padrão foi feito de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros dos modelos.

A relevância da heterogeneidade não observada (termo μ_i) foi avaliada formalmente com o teste de Multiplicador de Lagrange de Breusch-Pagan (Greene, 2002, p. 298-301). A hipótese

nula é de irrelevância do efeito específico. De maneira geral, os resultados indicam a existência heterogeneidade não observada. Particularmente, vê-se, na tabela 19, que a hipótese nula foi rejeitada para as especificações (iv) e (v), ao nível de significância de 1%, e ao nível de 5% para o modelo (iii).

As estimações com método de efeitos aleatórios (EA) apontam a mesma direção daquelas com o de MQO. Isto é, reforçam os indícios da presença de disciplina, através de relações negativas e significantes entre a taxa de juros paga aos depositantes e as variáveis *Fin_Rural*, *Fin_Imob* e *ln Ativo*.

Tabela 19
Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões com o método de Efeitos Aleatórios

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin _ Rural_{i,t-1}</i>	-0,045 ** (-2,02)	-0,043 ** (-2,01)	-0,041 * (-1,73)	-0,035 * (-1,77)	-0,038 * (-1,78)
<i>Fin _ Imob_{i,t-1}</i>	-0,417 *** (-4,43)	-0,377 *** (-4,83)	-0,382 *** (-4,96)	-0,134 *** (-2,98)	-0,220 *** (-3,03)
<i>Fin _ Infra_{i,t-1}</i>	0,001 (1,36)	0,001 (1,61)	0,001 (1,51)	0,001 (1,42)	0,001 (1,36)
<i>DPes _ RServ_{i,t-1}</i>	0,000 (-0,19)	0,000 (-0,2)	0,000 (-0,42)	0,000 (-0,21)	0,000 (-0,31)
<i>ln Ativo_{i,t-1}</i>	-0,005 ** (-2,50)	-0,006 *** (-3,15)	-0,006 *** (-2,62)	-0,004 * (-1,74)	-0,006 ** (-2,42)
<i>Basileia_{i,t-1}</i>	-0,011 (-0,83)	-0,012 (-0,62)	-0,016 (-1,02)		
<i>Alav _ Cont_{i,t-1}</i>				0,003 (0,15)	-0,007 (-0,30)
<i>Cred _ EH_{i,t-1}</i>	0,102 (0,78)				0,114 (0,94)
<i>Prov _ Op _ Cred_{i,t-1}</i>		-0,072 (-0,88)	-0,024 (-0,33)	-0,114 (-1,10)	
<i>ROA_{i,t-1}</i>	-0,220 (-0,94)	-0,283 (-0,98)		-0,220 (-0,90)	
<i>ROE_{i,t-1}</i>			-0,005 (-0,75)		-0,002 (-0,53)
<i>Disponib_{i,t-1}</i>	0,072 (0,63)		0,123 (0,81)		0,075 (0,63)
<i>Ativo _ Liq_{i,t-1}</i>		-0,002 (-0,09)		-0,003 (-0,25)	
Número de observações	524	521	521	718	630
R ² ajustado	0,379	0,353	0,284	0,374	0,442
Breusch-Pagan	1,91(0,167)	1,92 (0,166)	4,12 (0,043)	12,42 (0,000)	13,02 (0,000)

A variável dependente é a taxa de juros implícita paga pelo banco, *TaxaJuros_{i,t}*, definida na seção 4.3.2. Os regressores foram definidas em 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. A estatística *z* figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. No teste de Multiplicador de Lagrange de Breusch-Pagan, reporta-se a estatística do teste (quadrado) e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*).

Tabela 20
Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método de Efeitos Fixos

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin_Rural</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,015 (-0,36)	-0,005 (-0,13)	-0,004 (-0,09)	-0,010 (-0,25)	-0,024 (-0,60)
<i>Fin_Imob</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,311 (-0,68)	-0,250 (-0,62)	-0,283 (-0,62)	-0,014 (-0,33)	0,001 (0,04)
<i>Fin_Infra</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,003 ** (2,25)	0,003 ** (2,37)	0,003 ** (2,04)	0,002 *** (2,90)	0,002 *** (2,72)
<i>DPes_RServ</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,000 (-0,55)	0,000 (-0,54)	0,000 (-0,61)	0,000 (-0,28)	0,000 (-0,54)
<i>ln Ativo</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,006 (1,32)	0,006 (1,16)	0,006 (1,11)	0,004 (0,66)	0,004 (0,79)
<i>Basileia</i> _{<i>i,t-1</i>}	0,010 (0,43)	0,011 (0,41)	0,004 (0,22)		
<i>Alav_Cont</i> _{<i>i,t-1</i>}				0,018 (1,04)	0,017 (1,45)
<i>Cred_EH</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,020 (-0,35)				0,034 (0,91)
<i>Prov_Op_Cred</i> _{<i>i,t-1</i>}		-0,188 (-0,80)	-0,139 (-0,83)	-0,147 (-0,74)	
<i>ROA</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,084 (-0,47)	-0,108 (-0,52)		-0,173 (-0,75)	
<i>ROE</i> _{<i>i,t-1</i>}			0,002 (0,57)		0,002 (0,64)
<i>Disponib</i> _{<i>i,t-1</i>}	-0,082 (-0,78)		-0,062 (-0,59)		-0,004 (-0,03)
<i>Ativo_Liq</i> _{<i>i,t-1</i>}		-0,011 (-0,32)		0,006 (0,44)	
Número de observações	524	521	521	718	630
R ² ajustado	0,103	0,103	0,108	0,108	0,114

A variável dependente é a taxa de juros implícita paga pelo banco, *TaxaJuros*_{*i,t*}, definida na seção 4.3.2. Os regressores foram definidos em 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. A estatística *t* figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

A tabela 20 apresenta os resultados das regressões utilizando o método de efeitos fixos (EF). As estimativas de *Fin_Infra* são significativas em todas as especificações. O sinal positivo indica que este tipo de financiamento é considerado de risco, pois seu aumento leva os depositantes a penalizarem o banco, exigindo, em média, uma taxa de juros maior.

Tabela 21
Efeito sobre o preço dos depósitos: teste de Hausman para comparação dos estimadores de EA e EF

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Hausman	33,74 (0,000)	47,19 (0,000)	29,77 (0,000)	46,16 (0,000)	41,94 (0,000)

Procedimento robusto à presença de erros heterocedásticos e/ou autocorrelacionados. A estatística do teste é reportada, com o seu nível descritivo (*p-value*) entre parênteses.

O teste de Hausman, reportado na tabela 21, compara os estimadores de EA e EF. A hipótese nula – efeitos específicos não correlacionados com os regressores – foi rejeitada em todas as regressões, ao nível de significância de 1%. Este resultado aponta o estimador de efeitos fixos como mais adequado para os modelos.

A suposição de exogeneidade estrita dos regressores (ver seção 4.2.1) – necessária para a consistência dos estimadores de EA e EF – foi testada através de dois procedimentos descritos em Wooldridge (2002, p. 285): um baseado no estimador de primeira diferença e outro no estimador de efeitos fixos. Analisando a tabela 22, de maneira conjunta, consideramos que os resultados sugerem que os regressores não são estritamente exógenos. No procedimento de efeitos fixos, a hipótese nula é rejeitada em quatro das cinco regressões. Deste modo, as estimativas obtidas com os procedimentos de EA e EF ficam prejudicadas, sendo provavelmente inconsistentes, pois estes métodos não lidam com os problemas de variáveis independentes endógenas.

Tabela 22
Efeito sobre o preço dos depósitos: testes de exogeneidade estrita dos regressores

	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Primeira Diferença	0,70 (0,710)	0,56 (0,820)	0,94 (0,502)	1,61 (0,133)	4,21 (0,000)
Efeitos Fixos	1,86 (0,08)	1,46 (0,188)	2,810 (0,009)	1,75 (0,10)	3,27 (0,003)

Reporta-se a estatística do teste (F) e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*). Ambos os procedimentos são robustos na presença de erros heterocedásticos e/ou autocorrelacionados.

5.3.2.1 Modelos estimados por GMM Sistemico

O estimador GMM Sistemico consegue tratar os principais problemas de endogeneidade. Neste método, os instrumentos usados nas equações em níveis são as primeiras diferenças defasadas das séries e, nas equações em primeiras diferenças, são os níveis defasados das séries (Bond *et al.*, 2001, p. 9). O procedimento exige a não-correlação entre a primeira diferença dos regressores endógenos e o termo de erro em nível.

As análises de diagnóstico, reportadas nas quatro últimas linhas da tabela 23, são necessárias para verificar a plausibilidade das hipóteses de identificação do modelo. Os testes de autocorrelação de primeira ($m1$) e segunda ($m2$) ordens apóiam a hipótese de não-autocorrelação dos erros, pois a estatística $m1$ é negativa e significativa e $m2$ é não significativa em todas as especificações. O teste de restrições de Hansen mostra que a hipótese nula, de especificação linear correta e não correlação entre o conjunto de instrumentos e os erros do modelo, não pode ser rejeitada no níveis de significância usuais. Finalmente, a não rejeição da hipótese nula do teste de diferença-em-Sargan sugere a validade das suposições do modelo, incluindo a validade das condições adicionais, em relação às do método GMM em Diferenças.

A variável consistentemente significativa foi o tamanho dos ativos, $\ln Ativo$. O sinal negativo indica que, quando um banco cresce, em média, a taxa de juros paga diminui. Isto pode ser percebido como sinal de que o mercado considera os bancos maiores como os de risco menor. Entretanto, não é possível inferir daí que este comportamento deriva da crença de que bancos grandes não entram em falência (*too big to fail*).

Os coeficientes de *Fin_Infra* são positivos e significantes em quatro das cinco especificações testadas, dando a entender que este tipo de empréstimo é considerado de maior risco, o que leva os depositantes a exigirem uma remuneração maior.

Tabela 23
Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
<i>Fin _ Rural_{i,t-1}</i>	0,130 (0,62)	0,106 (0,48)	0,189 (0,86)	0,122 (0,90)	0,168 (0,73)
<i>Fin _ Imob_{i,t-1}</i>	0,087 (0,20)	0,129 (0,29)	0,143 (0,29)	-0,008 (-0,09)	-0,013 (-0,09)
<i>Fin _ Infra_{i,t-1}</i>	0,008 ** (2,17)	0,007 * (1,67)	0,008 ** (2,02)	0,000 (-0,03)	0,006 * (1,70)
<i>DPes _ RServ_{i,t-1}</i>	0,000 (0,78)	0,000 (0,65)	0,000 (0,70)	0,000 (0,56)	0,000 (0,74)
<i>ln Ativo_{i,t-1}</i>	-0,033 ** (-2,22)	-0,030 * (-1,80)	-0,036 * (-2,06)	-0,014 ** (-2,35)	-0,021 * (-1,80)
<i>Basileia_{i,t-1}</i>	-0,033 (-0,88)	0,023 (0,46)	-0,014 (-0,55)		
<i>Alav _ Cont_{i,t-1}</i>				-0,017 (-0,55)	-0,076 (-1,18)
<i>Cred _ EH_{i,t-1}</i>	0,093 (0,38)				0,009 (0,06)
<i>Prov _ Op _ Cred_{i,t-1}</i>		0,422 (0,65)	0,463 (0,79)	0,254 (0,88)	
<i>ROA_{i,t-1}</i>	-0,022 (-0,23)	0,168 (0,77)		0,272 (0,82)	
<i>ROE_{i,t-1}</i>			-0,002 (-0,25)		-0,038 (-0,42)
<i>Disponib_{i,t-1}</i>	0,710 (0,92)		1,072 (1,05)		1,293 (1,02)
<i>Ativo _ Liq_{i,t-1}</i>		-0,086 (-1,01)		-0,025 (-0,87)	
Número de observações	524	521	521	718	630
Número de instrumentos	49	49	49	51	50
<i>m1</i>	-1,75 (0,079)	-1,69 (0,090)	-1,69 (0,091)	-1,77 (0,076)	-1,69 (0,091)
<i>m2</i>	0,55 (0,583)	-0,34 (0,735)	0,49 (0,623)	-0,30 (0,764)	0,77 (0,444)
<i>J</i> de Hansen	19,69 (0,844)	25,27 (0,559)	24,12 (0,624)	21,05 (0,784)	29,28 (0,348)
Diferença-em-Sargan	5,04 (0,831)	9,23 (0,416)	6,83 (0,655)	6,9 (0,648)	9,33 (0,408)

A variável dependente é a taxa de juros implícita paga pelo banco, *TaxaJuros_{i,t}*, definida na seção 4.3.2. As variáveis independentes foram definidas na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. O estimador utilizado é o GMM Sistêmico de um estágio, aplicando às variáveis a transformação de Primeira Diferença (PD). Utilizaram-se, como instrumentos, as transformações de PD defasadas em um período e as defasagens de $t-3$ a $t-5$ dos regressores endógenos. Assume-se que apenas as *dummies* de tempo são exógenas. A estatística *t* figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Nos testes de autocorrelação de primeira e segunda ordens, de Hansen e de diferença entre estatísticas do teste de Hansen/Sargan, reporta-se a estatística do teste e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*).

5.3.3 Análise de Robustez

5.3.3.1 Modelos Dinâmicos

Os modelos anteriores desconsideram a possível influência de valores passados de crescimento de depósitos e de taxas de juros sobre, respectivamente, as taxas de crescimento de depósitos e taxas de juros subsequentes. Assim, de acordo com a seção 4.2.2.3, os parâmetros dos modelos dinâmicos (1.1) e (2.1) são estimados utilizando o método GMM Sistêmico.

A tabela 24 apresenta os resultados da estimação de modelos dinâmicos de crescimento de depósitos. As análises de diagnóstico usuais sugerem que as especificações atendem as hipóteses de identificação do GMM Sistêmico. As estatísticas $m1$ são negativas e significantes e $m2$ são não significantes para todas as especificações. Adicionalmente, não se podem rejeitar as hipóteses nulas dos testes J de Hansen de diferença de Sargan em nenhuma das regressões.

O modelo dinâmico não parece plausível, uma vez que a variável dependente defasada $\Delta Depositos_{i,t-1}$ só foi estatisticamente significativa na regressão (ii), ao nível de 10%. O outro regressor significativo foi $Alav\_Cont$, com coeficiente positivo e significativo, ao nível de 10%. A relação positiva entre esta variável e a taxa de crescimento dos depósitos sugere que o depositante avalia uma diminuição do percentual de capital em relação ao ativo total como sinal de aumento de risco e, portanto, age restringindo a oferta de créditos ao banco.

Tabela 24
Efeito sobre quantidade dos depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico, modelo dinâmico

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
$\Delta Depositos_{i,t-1}$	-0,326 (-1,61)	-0,264 * (-1,91)	-0,268 (-1,18)	0,057 (0,61)	-0,295 (-1,43)
$Fin\_Rural_{i,t-1}$	0,487 (0,25)	0,203 (0,11)	0,523 (0,29)	-0,418 (-0,41)	-0,512 (-0,31)
$Fin\_Imob_{i,t-1}$	-1,314 (-0,36)	-0,065 (-0,02)	-1,393 (-0,43)	-0,382 (-0,61)	-0,766 (-0,60)
$Fin\_Infra_{i,t-1}$	-0,026 (-0,49)	-0,011 (-0,20)	-0,014 (-0,29)	-0,021 (-0,60)	-0,044 (-1,23)
$DPes\_RServ_{i,t-1}$	0,000 (0,02)	0,000 (0,19)	0,000 (0,15)	0,001 (0,55)	0,000 (-0,19)
$\ln Ativo_{i,t-1}$	0,057 (0,26)	-0,026 (-0,12)	0,010 (0,05)	0,033 (0,41)	0,137 (1,05)
$Basileia_{i,t-1}$	-0,153 (-0,49)	-0,444 (-0,63)	-0,541 (-0,94)		
$Alav\_Cont_{i,t-1}$				0,969 * (1,88)	1,124 (1,45)
$Cred\_EH_{i,t-1}$	-3,347 (-1,11)				-1,647 (-0,60)
$Prov\_Op\_Cred_{i,t-1}$		-3,069 (-1,11)	-0,969 (-0,38)	-2,038 (-1,24)	
$ROA_{i,t-1}$	1,523 (0,64)	-0,685 (-0,34)		0,557 (0,10)	
$ROE_{i,t-1}$			0,014 (0,11)		-0,036 (-0,04)
$Disponib_{i,t-1}$	-0,486 (-0,08)		-4,979 (-0,58)		-2,871 (-0,41)
$Ativo\_Liq_{i,t-1}$		-0,714 (-0,85)		-0,628 (-1,23)	
Número de observações	448	446	446	582	545
Número de instrumentos	51	51	51	53	52
$m1$	-1,68 (0,093)	-1,99 (0,046)	-1,72 (0,086)	-2,37 (0,018)	-1,72 (0,086)
$m2$	-0,57 (0,567)	-0,48 (0,630)	-0,38 (0,706)	0,68 (0,498)	-0,35 (0,725)
J de Hansen	21,25 (0,880)	26,05 (0,673)	23,03 (0,814)	40,18 (0,101)	28,21 (0,559)
Diferença-em-Sargan	6,57 (0,765)	8,10 (0,619)	7,70 (0,658)	15,65 (0,110)	11,73 (0,304)

A variável dependente é a taxa de crescimento dos depósitos, $\Delta Depositos_{i,t}$, definida na seção 4.3.1. Os regressores são a primeira defasagem da variável de resposta e os demais definidos em 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. O estimador utilizado é o GMM Sistêmico de um estágio, aplicando às variáveis a transformação de Primeira Diferença (PD). Utilizaram-se, como instrumentos, as transformações de PD defasadas em um período e as defasagens de $t-3$ a $t-5$ dos regressores endógenos. Assume-se que apenas as *dummies* de tempo são exógenas. A estatística t figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Nos testes de autocorrelação de primeira e segunda ordens, de Hansen e de diferença entre estatísticas do teste de Hansen/Sargan, reporta-se a estatística do teste e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*).

As estimativas dos modelos dinâmicos de taxas de juros estão na tabela 25. A estatística $m1$ que, sob a hipótese de não autocorrelação dos erros, deveria ser negativa e significativa é, de fato, não-significante em quatro das cinco especificações estimadas. Os resultados dos demais testes são positivos, ou seja, não significância de $m2$, do J de Hansen e da estatística de diferença em Sargan. Contudo, a não-significância de $m1$ coloca sob suspeita a adequação de alguns instrumentos, supondo-se a endogeneidade dos regressores, apesar dos resultados positivos dos testes de Hansen.

Na especificação (iv), única em que as hipóteses de identificação do modelo são estatisticamente plausíveis, a variável dependente defasada não é significativa. Nela, encontra-se a significância do coeficiente de $\ln Ativo$. O sinal negativo está de acordo com a noção de que bancos maiores apresentariam menos risco aos depositantes.

Tabela 25
Efeito sobre o preço dos depósitos: regressões utilizando o método GMM Sistêmico com modelo dinâmico

Regressores	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
$TaxaJuros_{i,t-1}$	-0,252 *** (-3,50)	-0,154 (-1,62)	-0,321 *** (-3,67)	-0,565 (-0,74)	-0,326 *** (-4,34)
$Fin\_Rural_{i,t-1}$	0,084 (0,37)	0,086 (0,37)	0,150 (0,67)	0,113 (0,81)	0,171 (0,67)
$Fin\_Imob_{i,t-1}$	0,140 (0,23)	0,172 (0,28)	0,200 (0,28)	-0,005 (-0,05)	-0,028 (-0,19)
$Fin\_Infra_{i,t-1}$	0,010 (1,49)	0,008 (1,32)	0,011 (1,43)	0,001 (0,15)	0,006 (1,65)
$DPes\_RServ_{i,t-1}$	0,000 (0,76)	0,000 (0,70)	0,000 (0,84)	0,000 (0,60)	0,000 (0,70)
$\ln Ativo_{i,t-1}$	-0,042 (-1,54)	-0,035 (-1,39)	-0,044 (-1,48)	-0,017 ** (-2,23)	-0,023 * (-1,86)
$Basileia_{i,t-1}$	-0,036 (-0,82)	0,024 (0,49)	-0,007 (-0,36)		
$Alav\_Cont_{i,t-1}$				-0,030 (-0,84)	-0,088 (-1,21)
$Cred\_EH_{i,t-1}$	-0,094 (-0,37)				-0,037 (-0,23)
$Prov\_Op\_Cred_{i,t-1}$		0,199 (0,48)	-0,010 (-0,03)	0,251 (0,92)	
$ROA_{i,t-1}$	-0,020 (-0,13)	0,142 (0,84)		0,107 (0,35)	
$ROE_{i,t-1}$			0,003 (0,37)		-0,038 (-0,34)
$Disponib_{i,t-1}$	0,704 (1,01)		1,003 (1,09)		0,978 (1,01)
$Ativo\_Liq_{i,t-1}$		-0,096 (-0,97)		-0,027 (-0,99)	
Número de observações	522	520	520	716	628
Número de instrumentos	53	53	53	55	54
$m1$	-1,59 (0,112)	-1,63 (0,103)	-1,58 (0,115)	-1,95 (0,051)	-1,28 (0,200)
$m2$	-0,74 (0,462)	-0,95 (0,341)	-0,95 (0,344)	-0,58 (0,565)	-0,85 (0,395)
J de Hansen	24,85 (0,732)	29,26 (0,504)	27,46 (0,599)	25,42 (0,705)	33,18 (0,315)
Diferença-em-Sargan	10,19 (0,424)	10,22 (0,422)	10,44 (0,402)	10,33 (0,412)	12,88 (0,231)

A variável dependente é a taxa de juros implícita paga pelo banco, $TaxaJuros_{i,t}$, definida na seção 4.3.2. Os regressores são a primeira defasagem da variável de resposta e os demais definidos na seção 4.3.3. As estimativas para as *dummies* de tempo e para o intercepto não estão reportadas na tabela. O estimador utilizado é o GMM Sistêmico de um estágio, aplicando às variáveis a transformação de Primeira Diferença (PD). Utilizaram-se, como instrumentos, as transformações de PD defasadas em um período e as defasagens de $t-3$ a $t-5$ dos regressores endógenos. Assume-se que apenas as *dummies* de tempo são exógenas. A estatística t figura entre parênteses. Os erros padrão foram obtidos utilizando-se os dados agrupados por empresa e de maneira robusta a quaisquer formas de heterocedasticidade e autocorrelação dos erros do modelo. *, ** e *** denotam a significância estatística da estimativa nos níveis de 10%, 5% e 1%, respectivamente. Nos testes de autocorrelação de primeira e segunda ordens, de Hansen e de diferença entre estatísticas do teste de Hansen/Sargan, reporta-se a estatística do teste e, entre parênteses, seu nível descritivo (*p-value*).

5.3.3.2 Modelos com variáveis preditoras qualitativas

É possível conjecturar que o grau de monitoramento do risco de um banco esteja relacionado a características da sua carteira de depositantes. Por exemplo, imaginem-se dois bancos, A e B, de mesmo valor total de depósitos. O banco A tem mais depositantes que B. Conseqüentemente, o valor *per capita* dos depósitos é maior em B do que em A. É razoável supor então que, em média, os depositantes do banco B estariam mais preocupados com a solvência deste banco, porque os valores investidos são maiores. Portanto, a atuação disciplinadora dos depositantes, provavelmente, seria mais acentuada no banco B. De modo a testar a plausibilidade desta hipótese, foram estimados modelos com a variável preditora qualitativa *dconcddep* e suas interações com os demais regressores, conforme discutido na seção 4.2.2.3., utilizando o estimador GMM Sistêmico.

Dois problemas prejudicaram as inferências baseadas nestas regressões, todavia. O primeiro é a elevada multicolinearidade dos regressores decorrência da inclusão das interações. Há um problema de multicolinearidade quando as variáveis explicativas têm alta correlação entre si, o que pode levar a uma grande instabilidade dos coeficientes e ao aumento do erro padrão de muitos deles, reduzindo sua significância. De fato, ao estimar as cinco diferentes especificações, foram observadas variações relevantes nos coeficientes, além da perda de significância de vários deles, em comparação com as estimativas sem as interações. Formalmente, as medidas do Fator de Inflação da Variância (*Variance Inflation Factor – VIF*) indicaram a presença de multicolinearidade severa em todas as regressões.

A segunda dificuldade decorrente da inclusão das interações entre *dconcddep* e os indicadores de fundamentos dos bancos é o acentuado aumento do número de instrumentos. Mesmo utilizando procedimentos de restrição do número de defasagens utilizadas para a construção dos instrumentos e de condensamento – propostos em Roodman (2006:38) – os testes de restrições de sobre-identificação de Hansen/Sargan apresentaram resultados implausíveis.

Optou-se, então, por estimar as regressões somente para a subamostra de bancos com concentração de depósitos elevada. Caso as estimativas dos coeficientes fossem diferentes daquelas estimadas com a amostra total, identificar-se-ia uma relação entre o grau de

monitoramento do risco de um banco e as características da sua carteira de depositantes. Entretanto, os resultados dos testes de sobre-identificação continuaram insatisfatórios nestes modelos, pois a relação entre número de instrumentos e número de unidades observacionais permaneceu muito elevada.

Para contornar tais problemas, os parâmetros das equações (1) e (2) foram reestimados pelo método dos mínimos quadrados ordinário para a subamostra de bancos com carteira de depositantes concentrada. De maneira geral, observou-se que os coeficientes das variáveis indicadoras de qualidade dos ativos, *Cred_EH* e *Prov_Op_Cred*, bem como dos indicadores de rentabilidade, *ROA* e *ROE* mantiveram a significância ou passaram a ser significantes. Além disso, notou-se um aumento do valor absoluto de seus coeficientes. Estes resultados parecem sinalizar que os depositantes de bancos com carteiras de clientes menos pulverizada atuam mais intensamente como disciplinadores. Os resultados foram similares independentemente da configuração adotada para determinar se a carteira de clientes do banco era de concentração alta ou não (ver seção 4.2.2.3).

Outro fator discutido em 4.2.2.3 é a possível limitação do monitoramento do mercado em virtude da importância do capital público no sistema bancário. A tabela 1, na seção 3.2.3, mostra que a participação percentual de instituições públicas no total de ativos de bancos em funcionamento ainda é relevante no Brasil. Deste modo, para verificar se a origem do capital dos bancos influencia a percepção de risco por parte dos depositantes, foram estimados modelos com a variável preditora qualitativa *dorigcap* e suas interações com os demais regressores, conforme discutido na seção 4.2.2.3. Esta variável *dummy* tem valor igual a um, quando a origem do capital é privada, e zero, quando se trata de banco público.

A inclusão dos termos com as interações como variáveis explicativas trouxe os mesmos problemas de alta multicolinearidade e número excessivo de instrumentos, prejudicando as inferências baseadas nas regressões estimadas pelo GMM Sistêmico. Computaram-se, então, as regressões para a subamostra de bancos privados, na tentativa de identificar comportamentos diferentes de seus depositantes. Desta vez, os testes de restrições de sobre-identificação de Hansen/Sargan apresentaram resultados plausíveis. Contudo, as estimativas dos coeficientes não parecem razoáveis, provavelmente devido ao viés do estimador GMM Sistêmico em amostras pequenas.

Assim, seguindo o procedimento anterior, os modelos (1) e (2) foram reestimados pelo método dos mínimos quadrados ordinário para a subamostra de bancos privados. Os resultados encontrados são, de maneira geral, semelhantes àqueles da amostra de bancos com carteira de clientes concentrada. Comparando-se as estimativas da subamostra com aquelas da amostra completa, os coeficientes das variáveis indicadoras de qualidade dos ativos, *Cred_EH* e *Prov_Op_Cred*, e os indicadores de rentabilidade, *ROA* e *ROE* mantiveram a significância ou passaram a ser significantes. Observou-se, também, um aumento do valor absoluto de seus coeficientes. Por outro lado, nas regressões do modelo (2), o valor absoluto dos coeficientes da variável de tamanho do banco, *ln Ativo*, diminuiu. Em algumas especificações tornaram-se não significantes. O modelo (2) foi também reestimado para a subamostra de bancos públicos. Em todas as especificações, a variável *ln Ativo* foi significativa e negativamente relacionada à taxa de juros. Estes resultados sinalizam que os depositantes de bancos privados dão mais atenção a indicadores de rentabilidade e qualidade do crédito do que ao tamanho do banco. Uma possível interpretação para isto está na própria história recente de salvamento de bancos públicos no Brasil: os maiores bancos tiveram injeção de capital enquanto os demais foram, em sua maioria, privatizados ou fechados.

5.3.4 Seleção da amostra e valores faltantes

Conforme discutido nas seções 4.2.2.4 e 4.5, o fato do painel desta amostra de bancos ser não balanceado pode introduzir um viés de seleção nas estimativas. Alguns bancos só têm informações disponíveis para parte do período amostral. Há casos de bancos que entraram em funcionamento após o período inicial da amostra. Contrariamente, há bancos que deixaram de existir; seja por incorporação, fusão, intervenção, falência ou liquidação extrajudicial.

Quando a ausência de dados é aleatória, o viés de seleção é insignificante. O problema é quando ela está sistematicamente relacionada com a variável dependente, mesmo controlando-se os outros fatores. Neste caso, a estimação será afetada por um viés de seleção (Wooldridge, 2002, p. 578-581). Utilizou-se um procedimento proposto por Nijman e Verbeek (1992) *apud* Wooldridge (2002, p. 581) para verificar formalmente a existência do problema de seleção por dados faltantes. A hipótese nula é do não viés.

Foram utilizados, para o teste, os estimadores de efeitos fixos e GMM sistêmico. Os erros-padrão foram computados de maneira assintoticamente robusta a formas arbitrárias de autocorreção e heterocedasticidade dos erros. Em todas as dez especificações – cinco para crescimento de depósitos e cinco para taxa de juros – os resultados mostram claramente que não se pode rejeitar a hipótese nula nos níveis convencionais de significância (1%, 5% e 10%). Resultados similares foram obtidos, independentemente das suposições quanto à correlação entre o termo de erro e os regressores. Deste modo, conclui-se que a exclusão dos bancos com valores faltantes não resulta em um viés de seleção significativo nos procedimentos de estimação dos modelos.

5.3.5 Resumo dos resultados

A existência de disciplina por parte dos depositantes no Brasil foi verificada em seus dois aspectos: os efeitos sobre a quantidade e o preço dos depósitos. Para isso, foram utilizados diferentes métodos de estimação.

O método dos mínimos quadrados ordinário (MQO) foi o primeiro deles. Os resultados apontaram a existência da disciplina, com os indicadores de risco de crédito e adequação de capital como os mais importantes. Contudo, os testes de Breusch-Pagan mostraram que não se pode desconsiderar a relevância dos efeitos específicos, não observados.

Assim sendo, prosseguiu-se com a estimação dos modelos utilizando os métodos de efeitos aleatórios (EA) e efeitos fixos (EF). De maneira geral, verificou-se a maior sensibilidade dos depositantes aos indicadores de qualidade dos ativos e de tamanho dos bancos. Os testes de Hausman para comparação dos estimadores de EA e EF sugeriram a inconsistência do método de EA para a verificação de ambos os efeitos, sobre quantidade e preço de depósitos.

Não obstante, o estimador EF, assim como o estimador EA, adota como pressuposto a exogeneidade estrita dos regressores. Foram realizados, então, testes de Hausman para verificar a plausibilidade desta premissa. Os resultados assinalaram a rejeição da hipótese de exogeneidade estrita, tanto para os modelos que procuram verificar o efeito sobre quantidade, quanto sobre o preço dos depósitos.

O método de estimação GMM Sistemico é capaz de tratar problemas de endogeneidade dos regressores e foi escolhido por seus méritos discutidos nas seções 4.2.1 e 4.2.2.2. Foram estimados modelos estáticos, dinâmicos e estáticos com a inclusão de variáveis qualitativas indicadoras do grau de concentração da carteira de depositantes e da origem do capital dos bancos.

Para a verificação do efeito sobre a quantidade de depósitos, o melhor modelo foi o estático, pois, no modelo dinâmico, a variável dependente defasada não foi significativa em nenhuma das especificações.

Os resultados parecem indicar a existência de disciplina no Brasil, ainda que timidamente. Na especificação (iii), a variável indicadora da qualidade da administração (*DPes_RServ*) é negativa e significativa, ao nível de 10%. Na especificação (iv), o coeficiente da variável indicadora da adequação do capital (*Alav_Cont*) é positivo e significativo, ao nível de 10%. A significância e o sinal destes coeficientes indicam que os depositantes penalizam os bancos quando estes agem em favor do aumento do risco.

Entretanto, o sinal negativo do coeficiente da variável indicadora de liquidez (*Ativo_Liq*), também significativo ao nível de 10%, não permite uma associação inequívoca com a presença de disciplina. Ao contrário, esperava-se que uma maior liquidez fosse considerada sinal de menor risco, relacionando-se positivamente com a taxa de crescimento dos depósitos. Uma hipótese levantada para explicar a relação negativa encontrada é que, talvez, os depositantes considerem o nível de liquidez dos bancos já relativamente elevado. Assim, um aumento da proporção de ativos líquidos poderia ser interpretado como sinal de perda de rentabilidade futura, e não de diminuição do risco de iliquidez.

Para verificação do efeito sobre o preço dos depósitos, o modelo estimado sem a defasagem da variável dependente apresenta evidências fracas da existência da disciplina de mercado no Brasil. Os coeficientes de *Fin_Infra*, variável indicadora da qualidade dos ativos, são positivos e significantes nas especificações (ii) e (v), ao nível de 10%, e em (i) e (iii), ao nível de 5%. Os coeficientes de $\ln Ativo$, tamanho do banco, são negativos e significantes em todas as especificações, aos níveis de 5% e 10%. No modelo dinâmico, apenas a variável de tamanho é significativa, entre as demais medidas de risco, nas especificações (iv) e (v).

A interpretação deste resultado deve ser cuidadosa. É possível que os depositantes considerem o crescimento dos ativos do banco como um fator positivo, indicador de novos mercados e maior rentabilidade futura, e por isso reduzam o nível da taxa de juros exigida. Por outro lado, os depositantes podem avaliar o crescimento do banco como positivo simplesmente porque seu custo de fechamento pela autoridade supervisora aumentaria muito. Neste caso, os depositantes acreditariam numa política de não permitir a falência de bancos grandes, o que é, de fato, prejudicial à disciplina de mercado.

Finalmente, foram encontrados indícios de que, *ceteris paribus*, bancos cujos investidores possuem alto valor de depósitos *per capita* sofrem uma atuação disciplinadora mais intensa. Da mesma maneira, há sinais de que a força da resposta do depositante ao risco do banco guarda relação com o fato deste ser privado ou público. Os depositantes de bancos privados parecem reagir mais intensamente e estar atentos a variações nos indicadores de rentabilidade e qualidade dos ativos. Nos bancos públicos, os depositantes parecem ser mais sensíveis ao tamanho do banco. É possível que isto seja resultado das recentes políticas de salvamento dos grandes bancos públicos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A insolvência bancária é um problema que muitos países tiveram que enfrentar nas três últimas décadas. Como bancos trabalham com ativos ilíquidos e passivos líquidos, estão naturalmente expostos à retirada em massa de depósitos, fenômeno usualmente conhecido como corrida bancária (Diamond e Dybvig, 1983, p. 403). Os problemas no setor bancário dificilmente restringem-se a prejudicar seus acionistas e credores. Via de regra, os efeitos são sentidos na economia real, podendo até mesmo levar a recessões. O custo das últimas crises sistêmicas foi considerável: por exemplo, na Venezuela, chegou a 16% do Produto Interno Bruto (PIB) daquele país, na Indonésia e Tailândia, entre 20% e 50% do PIB (Calomiris, 1999, p. 1500). No Brasil, o Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER) custou \$20,4 bilhões de reais, ou aproximadamente, 2,7% do PIB médio de 1995 a 1997 (Maia, 2003, p. 7).

Llewellyn (2002, p. 172) identificou alguns elementos comuns às crises de diferentes países. Segundo o autor, as causas de tais crises são inter-relacionadas e multidimensionais. A instabilidade macroeconômica é um fator importante, frequentemente, o detonador das crises. Entretanto, em muitas situações, ela apenas evidencia fragilidades dentro do sistema bancário, como a exposição exagerada a um setor econômico ou a debilidade dos sistemas de controle de riscos. Monitoramento e supervisão oficiais vacilantes também têm sido apontados como fatores que conduziram a crises em alguns países. Da mesma maneira, mecanismos de governança corporativa inadequados levam a estruturas de incentivo perniciosas, que têm como resultado o aumento do risco moral e a falência de muitos bancos. Finalmente, a ausência de uma disciplina de mercado efetiva contribui para enfraquecimento do sistema financeiro.

Assim, os bancos centrais e/ou outros órgãos reguladores desenvolvem políticas e regras na tentativa de fazer os bancos se comportarem de maneira saudável, aumentando sua solidez e, conseqüentemente, diminuindo a vulnerabilidade do sistema como um todo. Entretanto, os instrumentos tradicionalmente utilizados não parecem ser suficientes. A supervisão oficial, por exemplo, está sujeita a conflitos de incentivo, pressões setoriais e políticas, que podem desvirtuar a ação dos supervisores, gerando resultados diferentes do interesse público (Kane, 2002, p. 1923). O seguro depósito que, por um lado, diminui a probabilidade dos depositantes

envolverem-se em uma corrida bancária, pode, por outro, exacerbar um comportamento de excessivo apetite pelo risco por parte do banco, conhecido como risco moral (em inglês, *moral hazard*), como observa Scott (2004, p. 69-70).

Há risco moral quando o tomador de um crédito envolve-se em atividades que reduzem a probabilidade de pagamento do empréstimo (Matthews e Thompson, 2005, p. 41). Neste caso específico, o tomador é o banco, e o empréstimo são os depósitos ou dívidas subordinadas. A magnitude do risco moral reside na alta alavancagem dos bancos, que incentiva o administrador ou dono do banco a substituir ativos de menor risco por outros ativos que prometem altos retornos se bem sucedidos, mas que têm baixa probabilidade de sucesso.

A partir da década de 90, passou-se a dar atenção a mais uma maneira de influenciar o desempenho dos bancos com o objetivo de garantir a solidez do sistema: a disciplina de mercado. Diz-se que há disciplina de mercado quando os mercados financeiros dão sinais que levam seus devedores a comportarem-se de maneira consistente com sua solvência (Lane, 1993, p. 53). Por exemplo, caso um banco aumente sua exposição ao risco, pode ser disciplinado basicamente de duas maneiras, não exclusivas. O mercado pode exigir uma remuneração maior para manter seus investimentos, de modo a ser compensado pelo aumento do risco de não pagamento. Pode também limitar o acesso do banco aos mercados financeiros, retirando os fundos investidos ou não fazendo novos investimentos. O primeiro é chamado efeito sobre o preço, o segundo, sobre a quantidade.

A atuação da disciplina de mercado dá-se em duas fases. Na fase de reconhecimento, os investidores (depositantes, por exemplo) dão sinais ao tomador de recursos (banco, por exemplo), mediante os efeitos sobre preço e quantidade. Para que isso ocorra, é preciso que os primeiros considerem-se em risco, no caso de falência do segundo. Além disso, eles devem ser capazes de observar a chance do tomador falir e processar as informações corretamente. Na fase de controle, o tomador comporta-se de maneira consistente com sua solvência. Isto pode acontecer diretamente, com a resposta do tomador aos sinais do mercado; ou pela atuação indireta da disciplina, no caso em que as autoridades reguladoras reagem aos sinais, exigindo uma mudança de comportamento do tomador (Hamalainen *et al.*, 2005, p. 186-187).

A existência de disciplina de mercado torna os administradores de bancos menos suscetíveis ao risco moral e pode, ainda, melhorar a eficiência dos bancos (Martinez Peria e Schmukler,

2001, p. 1030). Ademais, também pode incentivar os bancos a manter um montante de capital suficiente para protegê-los de futuras perdas causadas por suas exposições ao risco (Caruana, 2003, p. 4). A importância da disciplina de mercado foi ratificada com o novo acordo de capital de 2005 – Basileia II, que a inclui como seu Pilar 3, juntamente com os requerimentos mínimos de capital relativos ao risco (Pilar 1) e o processo de revisão da supervisão (Pilar 2).

Além de procurar aumentar a disciplina de mercado, através da estruturação de um ambiente adequado, é importante verificar se existem evidências de sua atuação. Um grande número de estudos busca encontrar relações entre os indicadores de risco de bancos e taxas de juros de dívida subordinada ou de depósitos. Outras pesquisas procuram verificar se há também modificação na disponibilidade de fundos. Esta procura por evidências de disciplina de mercado subsidia a discussão de políticas que permitam desenvolver um ambiente regulatório mais propício à atuação dos agentes de mercado sobre o comportamento dos administradores de instituições financeiras.

O objetivo principal desta pesquisa foi examinar, empiricamente, se o depositante brasileiro não segurado pelo Fundo Garantidor de Crédito (FGC) responde ao risco dos bancos. Esta sensibilidade pode ser identificada mediante dois diferentes efeitos: sobre a quantidade e sobre o preço dos depósitos. Até onde sabemos, a verificação – em larga escala – da atuação da disciplina do depositante no Brasil é inédita na literatura, sendo uma das principais contribuições do trabalho.

A disciplina pode-se fazer presente por meio da ação de diferentes participantes do mercado: depositantes, acionistas, detentores de dívida subordinada, agências de *rating*. No entanto, a capacidade de monitoramento e influência depende da existência de mercados nos quais os movimentos de preço e quantidade contenham informações acerca da solvência das empresas.

A escolha pelo enfoque no depositante deve-se às características particulares do mercado brasileiro. Poucos bancos (ou *holdings* bancárias) possuem ações cotadas em bolsa. Menos ainda têm ações suficientemente líquidas. O mesmo ocorre para títulos de dívida subordinada. Isto faz com que, provavelmente, os preços e quantidades observadas de ações e dívidas não espelhem adequadamente a situação econômica dos bancos. Estas peculiaridades também estão presentes em outras economias emergentes, razão pela qual Levy-Yeyati *et al.* (2004a, p. 138) observam que todos os estudos existentes sobre disciplina de mercado, nestes

países, abordam exclusivamente a disciplina exercida pelos depositantes. Além disso, os depositantes são os grandes financiadores do Sistema Financeiro Nacional (SFN). Em junho de 2006, por exemplo, os depósitos correspondiam a 44,1% do passivo exigível do sistema (Banco Central do Brasil, 2006b, p. 39). Finalmente, o movimento exagerado dos depositantes pode resultar em corridas bancárias.

De modo a identificar a presença do efeito sobre a quantidade, foram estimados modelos que associam a taxa de crescimento de depósitos aos indicadores dos fundamentos dos bancos. Para verificar a existência de efeito sobre o preço, foram estimados modelos que relacionam a taxa de juros paga sobre os depósitos às mesmas variáveis indicadoras dos fundamentos. Estas variáveis abrangem as perspectivas de adequação de capital, qualidade dos ativos, qualidade da administração, rentabilidade e liquidez dos bancos.

A população da pesquisa é formada por instituições independentes captadoras de depósito a vista e conglomerados bancários em cuja composição está pelo menos uma instituição do tipo banco comercial ou banco múltiplo com carteira comercial. Os dados coletados referem-se ao período de junho de 1999 a junho de 2006. A escolha do período amostral e da frequência semestral deveu-se ao fato de os relatórios do FGC apenas existirem a partir de junho de 1999 e com essa referida periodicidade. Os dados desses relatórios são confidenciais e incluem o volume de depósitos segurados e não segurados por banco. Outro dado sigiloso é a despesa de juros por tipo de depósito, utilizada na determinação da taxa de juros implícita. Os balanços semestrais, públicos, completam a base de dados.

Ainda que a economia brasileira tenha sofrido alguns efeitos de crises, como a cambial em 1999 e a da Argentina em 2001, o sistema financeiro comportou-se de maneira relativamente estável de 1999 até junho de 2006. A grande alteração no perfil do sistema deu-se após o Plano Real, com cinquenta decretações de regimes especiais (Liquidações Extrajudiciais, Intervenções e RAET) entre 1994 e 1998. A partir de 1999, foram apenas dez, sendo a última a intervenção no Banco Santos, decretada em novembro de 2004. Esta aparente calma do período amostral não necessariamente enfraquece os testes de verificação da existência de disciplina de mercado. Como o período imediatamente anterior foi de grande instabilidade, é provável que os depositantes mantenham a memória do risco e da insegurança, levando a maior disciplina de mercado. Martinez Peria e Schmukler (2001, p. 1049) encontraram

evidências a favor desta hipótese, de maneira que consideramos judiciosa a escolha do período amostral.

A partir do corte do período, a amostra foi composta por bancos que apareceram no relatório 50 Maiores Bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional (*Top 50*) – disponível no site do Banco Central do Brasil (BCB) – em no mínimo quatro, de um total de quinze períodos estudados. Os bancos da amostra somam em média 96% dos ativos de todas as instituições captadoras de depósitos a vista. Este procedimento garantiu a representatividade dos resultados encontrados na pesquisa – e possíveis inferências quanto a políticas públicas que visem ao fortalecimento da disciplina de mercado no Brasil.

Empregaram-se diferentes procedimentos para estimar os parâmetros dos modelos empíricos formulados. O motivo foi procurar isolar influências espúrias, como a presença de heterogeneidade não observada ou a possível endogeneidade dos regressores. Esta última origina-se de problemas de variáveis omitidas, erros de mensuração e/ou simultaneidade e inviabiliza a consistência dos métodos habitualmente empregados, como o de mínimos quadrados ordinário, efeitos aleatórios e efeitos fixos.

As análises de diagnóstico sugeriram o GMM Sistêmico, desenvolvido por Blundell e Bond (1998), como método de estimação mais adequado às características dos dados disponíveis. A consistência do estimador GMM Sistêmico depende de hipóteses menos restritivas que os métodos tradicionais e trata apropriadamente a endogeneidade dos regressores.

Encontraram-se evidências tímidas da existência de disciplina do depositante no Brasil. O modelo que verifica o efeito sobre a quantidade de depósitos mostrou um relacionamento estatisticamente significativo entre a taxa de crescimento dos depósitos e as variáveis indicadoras da qualidade da administração e da adequação do capital. A significância e o sinal destes coeficientes indicam que os depositantes penalizam os bancos quando estes agem em favor do aumento do risco.

Entretanto, o sinal negativo e significativo do coeficiente da variável indicadora de liquidez não permite confirmar de forma inequívoca a atuação de disciplina. Ao contrário, esperava-se que uma maior liquidez fosse considerada sinal de menor risco, relacionando-se positivamente com a taxa de crescimento dos depósitos. Uma possível hipótese – sem

comprovação empírica – para explicar esta relação negativa é que, talvez, os depositantes considerem o nível de liquidez dos bancos já relativamente elevado. Assim, um aumento da proporção de ativos líquidos poderia ser interpretado como sinal de perda de rentabilidade futura, e não de diminuição do risco de iliquidez.

O modelo que verifica o efeito sobre o preço dos depósitos exhibe um relacionamento positivo e significativo entre a taxa de juros paga pelos bancos e uma variável indicadora da qualidade dos ativos. Este resultado parece mostrar que os depositantes exigem uma remuneração maior sobre seus fundos quando o risco do banco aumenta.

Porém, encontrou-se um relacionamento negativo e significativo entre a taxa de juros e a variável que controla pelo tamanho do banco. A interpretação deste resultado é complexa. Pode-se entender que os depositantes vêem o crescimento dos ativos do banco como um sinal de menor risco, reduzindo o nível da taxa de juros exigida. Este crescimento poderia significar novos mercados e maior rentabilidade futura. Caso esta seja a interpretação correta, o resultado encontrado é favorável à existência de disciplina. Por outro lado, é possível que os depositantes avaliem o crescimento do banco como um bom sinal simplesmente porque seu custo de fechamento pela autoridade supervisora aumentaria muito. Neste caso, os depositantes acreditariam numa política de preservação dos bancos de maior porte, o que é, de fato, prejudicial à disciplina de mercado.

Foram encontrados indícios de que os depositantes de bancos privados exercem mais intensamente seu poder disciplinador do que aqueles que destinam seus recursos financeiros aos bancos públicos. Isto sugere que o mercado enxerga políticas generosas de auxílio a bancos com capital público. Similarmente, há também sinais de que os depositantes de bancos com carteira de clientes menos pulverizada são disciplinadores mais ativos, *ceteris paribus*.

Os resultados deste estudo empírico sugerem, de maneira geral, a necessidade de criar-se uma estrutura que permita a expansão da disciplina dos depositantes no Brasil. O principal ponto a ser atacado parece ser a confiança dos depositantes no salvamento de bancos públicos e/ou grandes. A determinação de regras claras – e de conhecimento público – para as ações corretivas do BCB pode ser valioso componente para alcançar este objetivo. A redução da participação pública no sistema bancário também deve trazer conseqüências benéficas à atuação da disciplina. De fato, a diminuição da quantidade de instituições públicas, ocorrida

nos primeiros anos pós-Real, foi um primeiro passo nesta direção. Contudo, cerca de um terço do total de ativos dos bancos ainda está sob administração de bancos públicos.

Outro ponto que sempre merece atenção é a transparência, disponibilidade e confiabilidade de informações acerca dos riscos a que os bancos estão expostos. É importante que os princípios do Pilar 3 de Basiléia II sejam seguidos pelos bancos brasileiros, e que a supervisão do Banco Central permaneça atenta a possíveis más condutas.

Finalmente, existem várias possibilidades de pesquisas futuras nesta área. Uma extensão natural é a verificação da contra-reação dos bancos. Para que a disciplina seja efetiva, não apenas os depositantes devem perceber o risco e penalizar os bancos, como estes devem reagir adequadamente, diminuindo o risco – fase de controle de Hamalainen *et al.* (2005, p. 187). Outra extensão interessante é comparar o grau de disciplina do período pesquisado, em que o seguro depósito cobre até R\$20 mil do total de créditos por pessoa, com o período atual, com seguro de R\$60 mil. É possível também contrastar os resultados obtidos com esta amostra e com toda a população de bancos brasileiros.

REFERÊNCIAS

AHARONY, J. e SWARY, I. Contagion effects of bank failures: evidence from capital markets. **Journal of Business**, Vol. 56, n. 3, pg. 305-322. Jul., 1983.

ARELLANO, M. **Panel data econometrics**. 231p. Oxford: Oxford, 2003.

ARELLANO, M. e BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **Review of Economic Studies**. Vol. 58, pp. 277-297. Apr., 1991.

ARELLANO, M. e BOVER, O. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, Vol. 68, pp. 29-52. 1995.

ASHCRAFT, A. B. Does the market discipline banks? New evidence from the regulatory capital mix. **Federal Reserve Bank of New York Staff Reports**. Staff Report no. 244. March 2006.

AVERY, R. B.; BELTON, T. M. e GOLDBERG, M. A. Market discipline in regulating bank risk: new evidence from the capital markets. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 20, no. 4, pp. 597-610. Nov. 1988.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Relatório consolidado de 1988 a 2000**. 2000. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/htms/Deorf/e88-2000/texto.asp?idpai=relsfn19882000>>. Acesso em 27/03/2007.

Circular 3.068 de 08 de novembro de 2001.

Relatório de atividades: 1995 a 2002. Diretoria de Fiscalização. p. 1 – 152. 2003. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/ftp/defis/RelAtiv8/Defis_Relatorio_Atividades.pdf>. Acesso em 27/03/2007.

Comunicado 12.746 de 19 de dezembro de 2004.

Relatório de estabilidade financeira. Maio, 2006a. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELESTABM2006>>. Acesso em 27/03/2007.

Relatório de estabilidade financeira. Novembro, 2006b. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?RELESTABN2006>>. Acesso em 27/03/2007.

BARROS, L. A. B. C. **Decisões de financiamento e de investimento das empresas sob a ótica de gestores otimistas e excessivamente confiantes**. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. 253p. 2005.

BAUMANN, U. e NIER, E. Market discipline and financial stability: some empirical evidence. **Financial Stability Review**, pg. 134 – 141. June, 2003.

BERGER, A. N., DAVIES, S. M. e FLANNERY, M. J. Comparing market and supervisory assessments of bank performances: who knows what and when? **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 32, no. 3, pp. 641-667. 2000.

BESSIS, J. **Risk management in banking**. 2nd ed. John Wiley & Sons. 792 p. 2002.

BLACK, F., COX, J. Valuing corporate securities: some effects of bond indentures provisions. **Journal of Finance** 31, 351-367. 1976.

BLISS, R. R. FLANNERY, M. J. Market Discipline in the Governance of U.S. Bank Holding Companies: Monitoring vs. Influencing. **European Finance Review**; Vol. 6, No. 3; ABI/INFORM Global. pg. 361. 2002.

BLISS, R. R. Market discipline: players, processes and purposes. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 5, pp. 37-53, 2004.

BLUM, J.M. Subordinated debt, market discipline, and banks' risk taking. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 26. pp. 1427-1441. 2002.

BLUNDELL, R. e BOND, S. R. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, vol. 87, nº 1, pp. 115-143. 1998.

BOND, S. R., HOEFFLER, A. e TEMPLE, J. GMM estimation of empirical growth models. Economics Papers: 2001-W21 Economics Group, Nuffield College, **University of Oxford**. 35 pages. 2001.

BOND, S. R., NAUGES, C. e WINDMEIJER, F. Unit Roots: Identification and Testing in Micro Panels. **CEMMAP Working Paper No. CWP07/05**. Julho, 2005. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=757316>>. Acesso em 27/03/2007.

BORIO, C. E.V. Towards a Macroprudential Framework for Financial Supervision and Regulation? **BIS Working Paper No. 128** Fevereiro, 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=841306>>. Acesso em 27/03/2007.

BRASIL. Lei n. 4.595, de 31 de dezembro de 1964. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Legislativo. Brasília, DF, 1964.

_____. Lei n. 6.024, de 13 de março de 1974. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Legislativo. Brasília, DF, 1974.

_____. Decreto-Lei n. 2.321, de 25 de fevereiro de 1987. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Executivo. Brasília, DF, 1987.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Legislativo. Brasília, DF, 1988.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil – Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, de 05 de outubro de 1988. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Legislativo. Brasília, DF, 1988.

_____. Medida provisória n. 1.179, de 03 de novembro de 1995. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Executivo. Brasília, DF, 1995.

_____. Medida provisória n. 1.514, de 07 de agosto de 1996. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Executivo. Brasília, DF, 1996.

_____. Medida provisória n. 2.155, de 22 de junho de 2001. **Diário Oficial – República Federativa do Brasil**: Poder Executivo. Brasília, DF, 2001.

CALOMIRIS, C. W. “Blueprints for a New Global Financial Architecture”. 1998. Disponível em: <<http://www.house.gov/jec/imf/blueprnt.htm>>. Acesso em 27/03/2007.

CALOMIRIS, C. W. Building an incentive-compatible safety net. **Journal of Banking & Finance** Vol. 23, pp. 1499-1519, 1999.

CALOMIRIS, C. W. Reestablishing market discipline as part of bank regulation. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 32, pp. 407-416, 2004.

CAPRIO, G. e HONOHAN, P. Can the unsophisticated market provide discipline? **World Bank Policy Research Working Paper**. No. 3364. August, 2004.

CARUANA, J. Keynote Speech at the Market Discipline Conference. **Federal Reserve Bank. of Chicago and BIS**. 1 Nov, 2003. Disponível em: <<http://info.worldbank.org/etools/docs/library/86254/caruna.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

CARUANA, J. A review of the New Basel Accord. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 4, pp. 25-33, 2004.

COMITÊ DA BASILÉIA EM SUPERVISÃO BANCÁRIA. **International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards A Revised Framework**. Jun, 2004. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/bcbs107.htm>>. Acesso em 27/03/2007.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. **Resolução 1.524** de 21 de setembro de 1988.

Resolução 2.099 de 17 de agosto de 1994.

Resolução 2.197 de 31 de agosto de 1995.

Resolução 2.208 de 06 de novembro de 1995.

Resolução 2.212 de 20 de novembro de 1995.

Resolução 2.682 de 22 de dezembro de 1999.

Resolução 2.837 de 30 de maio de 2001.

Resolução 2.891 de 26 de setembro de 2001.

Resolução 3.251 de 16 de dezembro de 2004.

Resolução 3.400 de 06 de setembro de 2006.

CORAZZA, G. Crise e reestruturação bancária no Brasil. **Programa de Pós-Graduação em Economia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)**. Texto para Discussão nº 2000/08. 2000. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ppge/pcientifica/2000_08.pdf>. Acesso em 27/03/2007.

COSTA, A. C. A. Sistemas de seguro depósito: sugestões para a reformulação do fundo garantidor de créditos. **Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia da ANPEC – Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia**. 2001. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2001/artigos/200104328.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

CURRY, T. e SHIBUT, L. The cost of the savings and loan crisis: truth and consequences. **FDIC Banking Review**, Vol. 13 (2), pp. 26-33. 2002.

CURRY, T., FISSEL, G. S. e HANWECK, G. Market information, bank holding company risk, and market discipline. **FDIC Working Paper** No. 2003-04. October, 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=886687>>. Acesso em 27/03/2007.

CURRY, T., FISSEL, G. S. e ELMER, P. J. Can the Equity Markets Help Predict Bank Failures? **FDIC Working Paper** No. 04-3. Julho, 2004. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=886724>>. Acesso em 27/03/2007.

DAVENPORT, A. e McDILL, K. The depositor behind the discipline: a micro-level case study of Hamilton Bank. **FDIC Center for Financial Research**. Working Paper No. 2005-07. June, 2005.

DeYOUNG, R., FLANNERY, M., LANG, W. e SORESCU, S. The information content of bank exam ratings and subordinated debt prices. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 33, no. 4, pp. 900-925. Nov., 2001.

DECAMPS, J.P., ROCHET, J.C. e ROGER, B. The three pillars of Basel II: optimizing the mix. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 13, nº 2, p. 132-156, Abril, 2004.

DEMIGURC-KUNT, A. e SOLBACI, T. Deposit insurance around the world: a data base. **World Bank**. Mai, 2000. Disponível em: <http://www.worldbank.org/research/interest/confs/upcoming/deposit_insurance/data.pdf>. Acesso em 27/03/2007.

DIAMOND, D. W. e DYBVIG, P. H. Bank Run, Deposit Insurance and Liquidity, **Journal of Political Economy**, Vol. 91, No. 3, pp. 401-419, jun, 1983.

ECO, U. **Como se faz uma tese**. São Paulo: ed. Perspectiva S.A. 1977.

EVANOFF, D. D. e WALL, L. D., Subordinated Debt and Bank Capital Reform. **Federal Reserve Bank of Atlanta**. Working Paper No. 2000-24 Novembro, 2000. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=252754>>. Acesso em 27/03/2007.

EVANOFF, D. D. e WALL, L. D., Sub-debt yield spreads as bank risk measures. **Journal of Financial Services Research**. Vol. 20, pp. 121-145. 2001.

EVANOFF, D. D. e WALL, L.D., Measures of the riskiness of banking organizations: subordinated debt yields, risk-based capital, and examination ratings. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 26, pp. 989-1009. 2002.

FLANNERY, M. J. Using market information in prudential bank supervision: a review of the US empirical literature. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 30, no 3, pp. 273-305. August, 1998.

FLANNERY, M. J. e NIKOLOVA, S. Market discipline of U.S. financial firms: recent evidence and research issues. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 9, pp. 87-100, 2004.

FLANNERY, M. J. e SORESCU, S. M. Evidence of market discipline in subordinated debenture yields: 1983-1991. **Journal of Finance**, Vol. 51, No. 4, pp. 1347-1377. Set., 1996.

FREEDMAN, C. Comments on market discipline and public policy. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 31, pp. 397-404, 2004.

FRIEDMAN, M. **Essays in positive economics**. Chicago: University Of Chicago Press. 1953.

FURFINE, C. H. Banks as monitors of other banks: Evidence from the overnight federal funds market. **Journal of Business**; Vol. 74, No. 1; ABI/INFORM Global pg. 33, Jan. 2001.

FURLONG, F. e KWAN, S. Market-to-book, charter value, and bank risk-taking – a recent perspective. **Working Paper**. Abril, 2005. Disponível em: <<http://www.bis.org/bcbs/events/rtf05Kwan.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

GALINDO, A.; POWELL, A. e LOBOGUERRERO, A. M. Latin american banks, market discipline and official regulation: completing the circle. **Working paper**. Abril, 2005. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=712883>>. Acesso em 27/03/2007.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 4^a.ed., 2002.

GOLDFAJN, I.; HENNINGS, K. e MORI, H. Brazil's financial system: resilience to shocks, no currency substitution, but struggling to promote growth. **Center for Research on Economic Development and Policy Reform – Stanford University**. Working Paper No. 170. June, 2003. Disponível em: <<http://scid.stanford.edu/pdf/credpr170.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

GORTON, G. e SANTOMERO, A. M. Market discipline and bank subordinated debt. **Journal of Money, Credit and Banking**. Vol. 22, nº 1, pp. 119-128, Feb. 1990.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. 5th ed. Upple Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, 2002.

GROPP, R. Bank market discipline and indicators of banking system risk: the European evidence. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 10, pp. 101-117, 2004.

GROPP, R. e VESALA, J. Deposit insurance and risco moral: does the counterfactual matter? **European Central Bank Working Paper Series**. Working Paper no. 47. March, 2001.

GROPP, R., VESALA, J. e VULPES, G. Market indicators, bank fragility, and indirect market discipline. **Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review**. Setembro 2004.

HALL, J. R., KING, T. B., MEYER, A. P. e VAUGHAN, M. D. Do jumbo-cd holders care about anything? **Federal Reserve Bank of Saint Louis**. Supervisory Policy Analysis Working Paper no. 2002-05. July, 2003.

HAMALAINEN, P.; HALL, M. e HOWCROFT, B. A framework for market discipline in a bank regulatory design. **Journal of Business Finance & Accounting**, 32(1) & (2), pp 183-209, Janeiro/Março 2005.

HAYAKAWA, K. Small sample bias properties of the System GMM estimator in dynamic panel data models. Discussion Paper Series n. 82. Institute of Economic Research. **Hitotsubashi University**. Apr., 2005. Disponível em: <<http://hi-stat.ier.hit-u.ac.jp/research/discussion/2005/pdf/D05-82.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

HERRING, R. J. How can the invisible hand strengthen prudential supervision? and How can prudential supervision strengthen the invisible hand? In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 29, pp. 363-379, 2004.

HOGGARTH, G, JACKSON, P. e NIER, E. Banking crises and the design of safety nets. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 29, Iss. 1; p. 143-159. Amsterdam: Jan 2005.

IOANNIDOU, V. P. E DREU, J. D. The impact of explicit deposit insurance on market discipline, **Tilburg University Center for Economic Research**, Discussion Paper no. 5, Jan, 2006.

JACKSON, P. Market discipline – interaction with public policy. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 34, pp. 423-426, 2004.

JAGTIANI, J, KAUFMAN, G. e LEMIEUX, C. The effect of credit risk on bank and bank holding company bond yields: evidence from post-FDICA period. **Journal of Financial Research**. Vol. 25, no. 4, pp 559-575, winter, 2002.

JAGTIANI, J. e LEMIEUX, C. Market discipline prior to failure. **Journal of Economics and Business**, Vol. 53, no. 2-3, pp. 313-324, March-June, 2001.

JENSEN, M.C. e MECKLING, W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, **Journal of Financial Economics**, Volume 3, No 4, pp. 305-360. October 1976.

KANE, E. J. Using deferred compensation to strengthen the ethics of financial regulators. **Journal of Banking & Finance**. Vol. 26, pp. 1919-1933, September, 2002.

KANE, E. J. e DEMIGURC-KUNT, A. Deposit insurance around the globe: where does it work? **National Bureau of Economic Research (NBER)**. Working Paper 8493. September, 2001. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w8493>>. Acesso em 27/03/2007.

KAPLAN, A. **A conduta na pesquisa**. São Paulo: EPU/EDUSP, 1975.

KAUFMAN, G. G. Too big to fail in U.S. banking: quo vadis? **Working Paper**. Jan, 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=386902>>. Acesso em 27/03/2007.

KERLINGER, F. N. **Metodologia da pesquisa em ciências sociais: um tratamento conceitual**. São Paulo: EPU-EDUSP, 1980.

KRISHNAN, C. N. V.; RITCHKEN, P. H. e THOMSON, J. B. Monitoring and controlling bank risk: does risky debt help? **The Journal of Finance**. Vol. LX, No. 1 • February, 2005.

KRUEGER, A. Market discipline and public policy: the role of the IMF. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 1, pp. 3-10, 2004.

KNIGHT, M. Three observations on market discipline. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 2, pp. 11-15, 2004.

LANE, T.D. Market Discipline. **International Monetary Fund. Staff Papers** - International Monetary Fund. Vol.40, Iss. 1; pg. 53, 36. Washington: Mar 1993.

LELAND, H. Corporate debt value, bond covenants, and optimal capital structure. **Journal of Finance**. Vol. 49, nº4, pp. 1213-1252. Setembro, 1994.

LEVONIAN, M. Subordinated debt and the quality of market discipline in banking. May, 2001. Disponível em: <<http://www.bis.org/bcbs/events/oslo/levonian.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

LEVY-YEYATI, E.; MARTINEZ PERIA, M. S. e SCHMUKLER, S. L. Market discipline in emerging economies: beyond bank fundamentals. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 12, pp. 135-146, 2004a.

_____. Market discipline under systemic risk: evidence from bank runs in emerging economies. **World Bank Policy Research Working Paper** No. 3440. October 27, 2004b. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=625318>>. Acesso em 27/03/2007.

LINDGREN, C-J; GARCIA, G. e SAAL, M. I. **Bank soundness and macroeconomic policy**. Washington D.C.: International Monetary Fund, 1996.

LLEWELLYN, D. T. An analysis of the causes of recent banking crises. **European Journal of Finance**. Vol. 4, p. 152 – 175, 2002.

_____. Inside the ‘black box’ of market discipline. **Institute of Economic Affairs**, Março, 2005.

MAECHLER, A. M. e McDILL, K. M. Dynamic Depositor Discipline in U.S. Banks. **International Monetary Fund. Working Paper** - International Monetary Fund. WP/03/226; Nov, 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=880921>>. Acesso em 27/03/2007.

MAIA, G. V. S. Reestruturação bancária no Brasil: o caso do PROER. **Notas Técnicas do Banco Central do Brasil**, n. 38, p. 1-13. Jun, 2003. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2003nt38ReestrutBancBrasilp.pdf>> Acesso em 27/03/2007.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo, Atlas, 5ª. Edição, 2003.

MARTINEZ PERIA, M. S. e SCHMUKLER, S. L. Do depositors punish banks for bad behavior? Market discipline in Argentina, Chile and Mexico. **World Bank Policy Research Working Paper**, WPS2058. Fev, 1999. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/>>. Acesso em 27/03/2007.

_____. Do depositors punish banks for bad behavior? Market discipline, deposit insurance and banking crises. **Journal of Finance**, Vol. 56, No. 3, Jun. 2001.

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para Elaboração de Monografias e Dissertações**. Ed. Atlas, 3ª ed., São Paulo, 2002. 134p.

MATTHEWS, K. e THOMPSON, J. **The economics of banking**. 1st ed., West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 2005.

MERTON, R. C. Theory of rational option pricing. **Bell Journal of Economics and Management Science**, v. 3, p 373-413, 1973.

_____. On the pricing of corporate debt: the risk structure of Interest Rates. **Journal of Finance** 29: 449-70. 1974.

_____. An analytic derivation of the costs of deposit insurance and loan guarantees. **Journal of Banking & Finance**, Vol. 3, nº 11, 1977.

_____. On the cost of deposit insurance when there are surveillance costs. **Journal of Business** (pre-1986); vol. 51, n. 3, pg. 439 – 452. Jul 1978.

MORGAN, D. P. Rating banks: risk and uncertainty in an opaque industry. **American Economic Review**, Vol. 92, nº 4, pp. 874-888, 2002.

MORGAN, D. P. e STIROH, K. J. Market discipline of banks: the asset test. **Journal of Financial Services Research**. Vol. 20; no. 2/3. pp. 195-208. Dec 2001.

NIER, E. e BAUMANN, U. Market discipline, disclosure and risco moral in banking. **Journal of Financial Intermediation**. Vol. 15, pp. 332-361. 2006.

PALVIA, A. A. Bank deposit pricing and risco moral: new evidence from distressed banks. **Working Paper**. October, 2006. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=894603>>. Acesso em 27/03/2007.

PARK, S. e PERISTIANI, S. Market discipline by thrift depositors. **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 30, No. 3, Part. 1. pp 347-364. Ago. 1998.

PUGA, F. Sistema financeiro brasileiro: reestruturação recente, comparações internacionais e vulnerabilidade à crise cambial. **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES**. Textos para Discussão 68. Rio de Janeiro, março – 1999.

ROCHA, F. A. S. Evolução da concentração bancária no Brasil (1994-2000). **Notas Técnicas do Banco Central do Brasil**. Nº 11. p. 1-40. Novembro, 2001. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/NotasTecnicas/Port/2001nt11concentbancp.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

ROCHET, J.C. Market discipline in banking: where do we stand? In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 6, pp. 55-67, 2004.

ROODMAN, D. How to do xtabond2: an introduction to “Difference” and “System” GMM in Stata. Working Paper Number 103. Center for Global Development. December, 2006. Disponível em: <<http://ideas.repec.org/p/cgd/wpaper/103.html>>. Acesso em 27/03/2007.

SALOMON, D. V. **Como Fazer uma Monografia**. Ed. Martins Fontes, 9ª ed., São Paulo, 1999. 412p

SCHILDER, A. Accounting standards, transparency and supervision. **BIS Review**. Vol. 64, November, 2002. Disponível em: <<http://www.bis.org/review/r021115h.pdf>> Acesso em 27/03/2007.

SCHLEIFER, A. e VISHNY, R.W. A survey of corporate governance. **Journal of Finance**. Vol. 52. p. 737 – 783. June, 1997.

SCOTT, H. S. Market discipline for financial institutions and sovereigns. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 7, pp. 69-77, 2004.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M.; COOK, S.W. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. São Paulo: EPU. 4ª.reimpressão, 1974.

SIRONI, A. Testing for market discipline in the European banking industry: Evidence from subordinated debt issues. **Journal of Money, Credit, and Banking**; 35, 3; ABI/INFORM Global; pg. 443 - 472. Jun 2003.

TSATSARONIS, K. Comments on the theory of market discipline. In **Market Discipline across Countries and Industries**, editado por BORIO, C., HUNTER, W. C., KAUFMAN, G. G. e TSATSARONIS, K. Capítulo 8, pp. 79-84, 2004.

WHITE, W.R. Procyclicality in the financial system: do we need a new macrofinancial stabilisation framework? **BIS Working Papers** No 193. Monetary and Economic Department. January 2006. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/work193.pdf>>. Acesso em 27/03/2007.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge, Massachusetts: MIT, 2002.