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

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DE BANCOS BRASILEIROS
E NORTE-AMERICANOS**

Michele Nascimento Jucá

Orientador: Prof. Dr. Almir Ferreira de Sousa

SÃO PAULO
2011

Prof. Dr. João Grandino Rodas

Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Reinaldo Guerreiro

Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Prof. Dr. Adalberto Américo Fischmann

Chefe do Departamento de Administração

Prof. Dr. Lindolfo Galvão de Albuquerque

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Administração

MICHELE NASCIMENTO JUCÁ

**DETERMINANTES DA ESTRUTURA DE CAPITAL DE BANCOS BRASILEIROS E
NORTE-AMERICANOS**

Tese apresentada ao departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo como requisito para obtenção do título de doutora em Ciências.

Área de concentração: Administração de Empresas

Orientador: Almir Ferreira de Sousa

Versão Corrigida

SÃO PAULO

2011

FICHA CATALOGRÁFICA

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

Jucá, Michele Nascimento

Determinantes da estrutura de capital de bancos brasileiros e norte-americanos / Michele Nascimento Jucá. -- São Paulo, 2011.

176 p.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, 2011.

Orientador: Almir Ferreira de Sousa.

1. Banco comercial 2. Determinantes 3. Estruturas 4. Capital (Economia) 5. Salários 6. Executivos I. Universidade de São Paulo. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade II. Título.

CDD – 332.12

**Aos meus pais,
Lúcia e Afrânio**

Agradeço a Deus por mais esta conquista.

Agradeço aos meus zelosos pais, Afrânio e Lúcia, por seu amor, carinho, incentivo para evoluir sempre e, sobretudo, por seus exemplos de vida. Sem vocês, nada disso teria sido possível.

Agradeço ao Antonio pelo apoio e companheirismo incondicionais oferecidos sempre em hora oportuna, por sua compreensão em minhas ausências físicas e, às vezes, até mesmo emocionais que somente os que amam conseguem sublimar.

Agradeço ao Professor e orientador, Dr. Almir Ferreira de Sousa, por todos os ensinamentos técnicos e humanos, pelo apoio e incentivo na condução do trabalho, além das oportunidades oferecidas para meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Agradeço ao Professor Dr. Albert Fishlow pela honra de tê-lo como meu co-orientador durante o doutorado sanduíche na Universidade de Columbia (NY-USA), por seu papel fundamental no direcionamento técnico, apoio na obtenção dos dados empíricos, tempo dedicado e paciência incondicionais no desenvolvimento deste trabalho.

Agradeço aos Professores da banca de qualificação, Dr. José Roberto Ferreira Savoia e Dr. Wilson Toshiro Nakamura, pelas importantes contribuições no desenvolvimento deste estudo e por terem sido grandes incentivadores na minha caminhada pessoal e acadêmica até a concretização deste momento.

Agradeço aos demais Professores da banca examinadora, Dra. Káren Cristina de Sousa Ribeiro e Dr. Keyler Carvalho Rocha, pela profundidade com que examinaram esta tese e pelas importantes sugestões de melhoria e continuidade deste estudo.

Agradeço aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da FEA-USP por suas lições acadêmicas e de vida.

Agradeço à Capes pelo apoio financeiro do Programa de Doutorado no País com Estágio no Exterior – PDDE.

Agradeço pelo apoio administrativo recebido de Carolina Bürckle, Cristina Maria da Silva e Maria Aparecida de Jesus Sales e demais funcionários da USP e da Fundação Instituto de Administração (FIA) que contribuíram para a viabilização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos os meus colegas da USP e amigos pessoais que, de alguma forma, contribuíram com apoio emocional e técnico para realização desta importante fase da minha vida.

**“Feliz aquele que transfere o
que sabe e aprende o que ensina”**

Cora Coralina

RESUMO

Os trabalhos relacionados à estrutura de capital dos bancos consideram os requerimentos de capital mínimo regulatório, estabelecidos pelos acordos da Basileia, como sendo seu principal determinante. Entretanto, estudos recentes realizados em países desenvolvidos – Estados Unidos e Europa – e em desenvolvimento – Ásia, América Latina e Oceania – sugerem que determinantes padrões das instituições não financeiras, também, possuem o poder de explicação do nível de alavancagem financeira a valor contábil e de mercado dos bancos. Assim sendo, este trabalho busca verificar se, para aqueles bancos que possuem um capital próprio acima do mínimo regulatório, a capacidade preditiva dos determinantes padrões – tamanho, lucratividade, oportunidade de crescimento, ativos tangíveis e pagamento de dividendos - igualmente, se aplica aos bancos brasileiros e norte-americanos que possuem carteira comercial, além de identificar possíveis diferenças entre os resultados desses dois países. Como contribuição original deste trabalho, avalia-se o papel do programa de compensação de executivos – baseado em ações e opções – na determinação da estrutura de capital dos bancos, sob a hipótese de que tal programa exerce uma opção por decisões de maior risco, por parte dos gestores, o que pode afetar a sua estrutura de capital. Outro destaque refere-se ao período de análise, o qual compreende os anos da crise sistêmica internacional (2007 a 2010) que provocou a falência de instituições financeiras. A amostra inicial é composta pelos 200 maiores bancos, identificados pelo critério de total de ativos, sendo 100 de cada país. Entretanto, considerando a disponibilidade de informações, a amostra final é composta por 15 bancos brasileiros e 24 norte-americanos, totalizando 156 observações. A metodologia adotada envolve testes de estatística descritiva, análise de correlação e regressão múltipla linear (*pooled*). Como resultado, verificou-se que, além do risco dos ativos e seguros de depósitos, as variáveis relacionadas à teoria tradicional de estrutura de capital, tais como tamanho, oportunidade de crescimento e pagamento de dividendos, além disso, contribuem para a determinação do nível de alavancagem dos bancos. Por sua vez, o relacionamento negativo da variável de controle macroeconômica crescimento do produto interno bruto, em relação à alavancagem dos bancos, indica a assertividade das mudanças introduzidas pelos legisladores no acordo da Basileia III ao capturar os efeitos contra-cíclicos do mercado. Por fim, a variável programa de compensação de executivos mostrou-se significativa na definição da alavancagem dos bancos, porém com sinal contrário ao esperado pela teoria de finanças. Entre os motivos identificados para esse comportamento, destacam-se os baixos salários e o comportamento aleatório do preço das ações durante o período de análise que impactaram, de forma inadequada, na política de compensação dos bancos.

ABSTRACT

The studies related to bank's capital structure consider the minimum regulatory capital requirements, established by the Basel Accords, as its main determinant. However, recent works conducted in developed countries - United States of America and Europe – as well as in developing countries - Asia, Latin America and Oceania - suggest that standard determinants of non-financial institutions also explains the book and market leverage for banks. Therefore, this paper seeks to verify if, for those banks that have excess capital (equity) above the regulatory minimum, the predictive ability of standard determinants - size, profitability, growth opportunity, tangible assets and dividend payments - also applies to Brazilian and North American banks who own commercial portfolio and to identify possible differences between the results of these two countries. As an original contribution, this work evaluate the role of the executive compensation program - based on shares and options - in determining the capital structure of the banks, under the assumption that such a program has an option for higher-risk decisions, by managers, which can affect their capital structure. Another highlight is related to the period of analysis, which encompasses the years of international systemic crisis (2007-2010) that caused the bankruptcy of financial institutions. The initial sample comprises the 200 largest banks, identified by the criterion of total assets, with 100 of each country. However, considering the availability of information, the final sample consists of 15 Brazilian banks and 24 U.S. banks, totaling 156 observations. The methodology involves tests of descriptive statistics, correlation analysis and multiple linear regression (pooled). As a result, it was found that besides the risk of assets and deposit insurance, the variables related to the traditional theory of capital structure, such as size, growth opportunities and dividend payments also contribute in determining the bank's level of leverage. In turn, the negative relationship, between the macroeconomic control variable growth of gross domestic product and bank's leverage, indicates the assertiveness of the changes introduced by legislators in the agreement of the Basel III to capture the effects of counter-cyclical market. Finally, the variable compensation program for executives was significant in setting the leverage of bank; however, it has an opposite sign to that expected by the theory of finance. Among the reasons identified for this behavior, it is highlighted the low wages and random behavior of stock price during the period of analysis, inappropriately impacting the compensation policy of the banks.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	1
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	3
LISTA DE QUADROS	5
LISTA DE TABELAS	7
LISTA DE FIGURAS	9
1 INTRODUÇÃO	11
1.1 Problema de Pesquisa	11
1.2 Objetivos e Hipóteses	14
1.3 Justificativas e Contribuições do Trabalho	16
1.4 Metodologia e Delimitações do Estudo	22
1.5 Estrutura do Trabalho	23
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 Conceito de Estrutura de Capital	25
2.2 Teorias sobre Estrutura de Capital	27
2.2.1 Teoria convencional	27
2.2.2 Proposições de Modigliani e Miller	29
2.2.3 <i>Static trade-off</i>	34
2.2.4 Custos de agência	36
2.2.5 <i>Pecking order</i> e assimetria das informações	38
2.2.6 Custo das dificuldades financeiras e de falência	39
2.2.7 Outras teorias aplicáveis às instituições financeiras	40
2.3 Determinantes Padrões da Estrutura de Capital	43
2.3.1 Tamanho	44
2.3.2 Lucratividade	46
2.3.3 Oportunidade de crescimento	47
2.3.4 Ativos tangíveis como garantia	48
2.3.5 Pagamento de dividendos	49
2.3.6 Programa de compensação de executivos	51
2.4 Acordos da Basiléia	57
2.4.1 Basiléia I	57
2.4.2 Basiléia II	62
2.4.3 Basiléia III	71
2.5 Legislações Brasileiras Recentes sobre Programa de Compensação de Executivos	78
2.5.1 Comissão de Valores Mobiliários	78
2.5.2 Banco Central do Brasil	79
2.6 Evidências Empíricas sobre Determinantes da Estrutura de Capital dos Bancos	82
2.6.1 Irrelevância dos requerimentos de capital mínimo regulatório	82
2.6.2 Relevância dos determinantes padrões de estrutura de capital	86
3 METODOLOGIA	91
3.1 Tipos de Pesquisa	91
3.2 População e Amostra	91
3.3 Coleta de Dados	92
3.4 Operacionalização das Variáveis	93

3.5	Tratamento dos Dados.....	95
3.5.1	Estatística descritiva	95
3.5.2	Análise de correlação	95
3.5.3	Pressupostos da análise de regressão múltipla linear <i>cross section</i>	98
3.5.4	Análise de regressão múltipla linear <i>cross section</i>	102
4	ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....	111
4.1	Estatística Descritiva	111
4.2	Análise de Correlação	116
4.3	Modelos de Regressão Múltipla Linear <i>Cross Section</i>	119
5	CONCLUSÃO	139
	REFERÊNCIAS	145
	APÊNDICES	161

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Bacen:	Banco Central do Brasil
BCBS:	Basel Committee on Banking Supervision ou Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia
BIS:	Bank for International Settlements ou Banco para Compensações Internacionais
BMF&BOVESPA:	Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias & Futuros
BNDES:	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRIC:	Brasil, Rússia, Índia e China
CAPM:	<i>Capital Asset Pricing Model</i> ou Modelo de Precificação de Ativos
CDS:	<i>Credit Default Swap</i> ou <i>Swap</i> de Crédito
CEO:	<i>Chief Executive Officer</i> ou Diretor-Presidente
CMN:	Conselho Monetário Nacional
Cosif:	Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional
CPC:	Comitê de Pronunciamentos Contábeis
CPI:	<i>Consumer Price Index</i> ou Índice de Preços ao Consumidor
CVM:	Comissão de Valores Mobiliários
FDIC:	Federal Deposit Insurance Corporation ou Entidade Federal de Seguros de Depósitos dos Estados Unidos
FED:	Federal Reserve ou Banco Central dos Estados Unidos
FGC:	Fundo Garantidor de Crédito
FIV:	Fator de Inflação de Variância
G10:	Grupo dos 10 Maiores Países Desenvolvidos
G20:	Grupo dos 20 Maiores Países em Desenvolvimento
GDP:	<i>Gross Domestic Product</i> ou Produto Interno Bruto
Ipea:	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IRB:	<i>Internal Ratings Based</i> ou Baseada em Classificação Interna
Kd:	Custo do Capital de Terceiros
Ke:	Custo do Capital Próprio
LCR:	<i>Liquidity Coverage Ratio</i> ou Índice de Cobertura de Liquidez
LPA:	Lucro por Ação
MM:	Modigliani e Miller
MQO:	Mínimos Quadrados Ordinários
N/A:	Não Aplicável
NSFR:	<i>Net Stable Funding Ratio</i> ou Índice de Financiamento Líquido Estável
OCDE:	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PIB:	Produto Interno Bruto
PLA:	Patrimônio Líquido Ajustado
PLE:	Patrimônio Líquido Exigido
PROER:	Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional
TARP:	<i>Troubled Asset Relief Program</i> ou Programa de Alívio a Ativos Problemáticos
TOL:	Tolerância
VPL:	Valor Presente Líquido
WACC:	<i>Weighted Average Cost of Capital</i> ou Custo Médio Ponderado de Capital

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Relação entre variáveis independentes e nível de alavancagem financeira	43
Quadro 2 – Fatores de ponderação de risco dos ativos segundo o Basileia I.....	59
Quadro 3 – Exemplo de fatores de ponderação de risco dos ativos por conta do Cosif	60
Quadro 4 – Harmonização dos conceitos de capital próprio – patrimônio líquido.....	61
Quadro 5 – Cronograma de implementação da Basileia II no Brasil	64
Quadro 6 – Percentual de calibração do capital definido pela Basileia III	73
Quadro 7 – Cronograma de implementação da Basileia III segundo BIS (em %).....	74
Quadro 8 – Cronograma de implementação da Basileia III segundo o Bacen (em %).....	77
Quadro 9 – Irrelevância dos requerimentos de capital mínimo regulatório	86
Quadro 10 – Relação entre variáveis independentes e nível de alavancagem financeira	90
Quadro 11 – Relação entre variáveis independentes e nível de alavancagem financeira	90
Quadro 12 – Tipos de dados e fontes de coleta.....	93
Quadro 13 – Variáveis utilizadas pelos testes estatísticos	93
Quadro 14 – Relação esperada entre as variáveis independentes e nível de alavancagem financeira.....	97

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística descritiva dos bancos brasileiros.....	112
Tabela 2 – Médias aritméticas dos bancos brasileiros entre 2007 e 2010.....	112
Tabela 3 – Estatística descritiva dos bancos norte-americanos.....	113
Tabela 4 – Médias aritméticas dos bancos norte-americanos entre 2007 e 2010.....	114
Tabela 5 – Comparação entre as médias aritméticas dos bancos brasileiros e norte-americanos	115
Tabela 6 – Comparação entre os componentes de remuneração dos executivos dos bancos brasileiros e norte-americanos	116
Tabela 7 – Comparação entre as médias de preços das ações de bancos brasileiros e norte-americanos	116
Tabela 8 – Correlação entre as variáveis dependentes e independentes dos bancos brasileiros	117
Tabela 9 – Correlação entre as variáveis dependentes e independentes dos bancos norte-americanos	117
Tabela 10 – Hipóteses alternativas confirmadas a partir dos testes de correlação.....	119
Tabela 11 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método <i>enter</i>	120
Tabela 12 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método <i>stepwise</i>	124
Tabela 13 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método <i>enter</i>	125
Tabela 14 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método <i>stepwise</i>	126
Tabela 15 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método <i>enter</i>	128
Tabela 16 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método <i>stepwise</i>	131
Tabela 17 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método <i>enter</i>	132
Tabela 18 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método <i>stepwise</i>	133
Tabela 19 – Relação das variáveis independentes com o nível de alavancagem dos bancos a partir dos testes de regressão para o Brasil e Estados Unidos.....	135
Tabela 20 – Hipóteses alternativas confirmadas a partir dos testes de regressão para o Brasil e Estados Unidos	138

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura de capital de empresas não financeiras	25
Figura 2 – WACC da estrutura ótima de capital segundo o critério convencional	28
Figura 3 – Maximização do valor da empresa segundo o critério convencional	29
Figura 4 – WACC segundo enfoque do fluxo de caixa.....	30
Figura 5 – A teoria de estrutura de capital do <i>static trade-off</i>	35
Figura 6 – Pilares da Basiléia II	62
Figura 7 – Abordagens de análise do risco de crédito da Basiléia II	64
Figura 8 – Apuração do patrimônio de referência exigido na Basiléia II	66
Figura 9 – Reta da função de regressão amostral simples.....	105
Figura 10 – Reta de regressão real <i>versus</i> inferida dos 3 maiores bancos brasileiros.....	136
Figura 11 – Reta de regressão real <i>versus</i> inferida dos 3 maiores bancos norte-americanos.	136

1 INTRODUÇÃO

1.1 Problema de Pesquisa

Desde o artigo seminal de Modigliani e Miller - MM (1958), o qual afirma que, em um mundo sem nenhum tipo de atrito, o valor da empresa não é afetado por sua estrutura de capital, que estudiosos vêm buscando identificar quais seriam os determinantes ou atritos que expliquem o nível de alavancagem financeira das empresas. Entretanto, até a crise sistêmica atual desencadeada a partir da crise do *subprime*¹, a literatura de finanças apontava para os requerimentos regulatórios - Acordos da Basileia I (BASEL I, 1998) e II (BASEL II, 2004) e seguros de depósitos² - como fatores principais na definição da estrutura de capital dos bancos (BERGER; HERRING; SZEGÖ, 1995; MILLER, 1995; MISHKIN, 2000; SANTOS, 2001; HARDING; LIANG; ROSS, 2006). Até então, acreditava-se que referidos requerimentos fossem suficientes para manter o equilíbrio ou a solvência financeira dessas instituições e do mercado como um todo.

O Bank for International Settlements (BIS)³ define um nível mínimo de capital próprio⁴ de 8% sobre o total de ativos ponderados pelo risco para bancos comerciais. Entretanto, no Brasil, o Banco Central (Bacen) estabeleceu um percentual mínimo de 11%. Ocorre que os 20 maiores bancos brasileiros - ordenados pelo valor total de seus ativos - tinham em média um índice de Basileia superior a 17% em março de 2010, enquanto os 20 maiores bancos do mundo – segundo seu capital próprio – tinham índice de Basileia médio próximo de 14% no final de 2009 (FRAGA, 2010).

¹ A crise do *subprime* é uma crise financeira desencadeada em 2006, a partir da quebra de instituições de crédito dos Estados Unidos, que concediam empréstimos hipotecários de alto risco, arrastando vários bancos para uma situação de insolvência e repercutindo fortemente nas bolsas de valores de todo o mundo. Seu momento mais crítico seu deu com o pedido de concordata do Lehman Brothers na “segunda-feira negra” do dia 15 de setembro de 2008.

² No caso dos Estados Unidos, os seguros de depósitos são garantidos pela Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) que é uma agência independente do governo federal. Em função disso, os depositantes podem receber até US\$ 100 mil de seguro para suas contas correntes e de poupança. No caso do Brasil, a instituição que realiza essa função é o Fundo Garantidor de Crédito (FGC), que limita a cobertura dos depositantes em até R\$ 70 mil. As operações garantidas são depósitos à vista, poupança, a prazo, letras de câmbio, imobiliárias, hipotecárias, entre outras

³ O Bank for International Settlements (BIS) foi criado em 1919, após a Primeira Guerra Mundial, para facilitar a transferência de pagamentos entre a Alemanha e outros países europeus. Ele evoluiu para tornar-se o banco central dos bancos centrais

⁴ Por capital próprio entenda-se o total do grupo contábil de patrimônio líquido, sendo composto por capital social, reservas de capital, reservas de lucros, outras reservas e lucros ou prejuízos acumulados.

Tais fatos indicam a existência de um “colchão” ou excedente de capital próprio acima dos requerimentos mínimos definidos pela Basileia, o que, ainda assim, não pôde evitar a sequência de quebra de instituições financeiras norte-americanas e europeias. Assim sendo, tem-se que os acordos da Basileia devem ser vistos como um dos atritos que distanciam a realidade do mercado da proposição de irrelevância de MM, porém não devem ser vistos como o principal determinante da estrutura de capital dos bancos.

Ao contrário, evidências recentes sugerem que determinantes padrões da estrutura de capital, até então aplicados apenas às empresas não financeiras, também possuem poder de explicação do nível de alavancagem financeira⁵ dos bancos a valor contábil⁶ e de mercado⁷. Referidos estudos foram realizados tanto para bancos de países desenvolvidos (WONG; CHOI; FONG, 2005; KLEFF; KAUFMAN; WALL, 2008; WEBER 2008; BREWER III; GROPP; HEIDER, 2010) quanto para os de países em desenvolvimento, incluindo o Brasil (MARQUES; SANTOS, 2004; AWOLOWO, 2007; OCTAVIA; BROWN, 2008; AHMAD; ARIFF; SKULLY, 2009; ÇAĞLAYAN; ŞAK, 2010; ROMDHANE, 2010)

Mesmo antes da crise sistêmica mencionada, um determinante passou a ter especial destaque na definição da performance (DOUCOULIAGOS; HAMAN; ASKARY, 2007) e alavancagem dos bancos (BARTON; LAUX, 2010; BHAGAT; BOLTON, 2011), assim como na estrutura de capital das empresas (JENSEN; MECKLING, 1976; SMITH; WATTS, 1982; 1986; MEHRAN, 1992; MOLINA, 2006), qual seja o programa de compensação de executivos baseado em ações e opções. Segundo a teoria de precificação de opções, um aumento na volatilidade da ação a torna mais valiosa. Assim, devido ao seu efeito de convexidade, elas encorajam os gestores a assumirem riscos. Para fazer face às suas necessidades de investimento, os gestores findam por contrair mais dívidas, aumentando o risco das empresas. Como resultado, esses estudos verificaram que havia uma relação positiva

⁵ Por alavancagem financeira entende-se o efeito de endividamento, ou seja, captar recursos de terceiros a determinado custo, aplicando-os a determinada taxa de retorno (ROSS, WESTERFIELD e JORDAN, 2008, p. 553). A alavancagem financeira é positiva somente quando os capitais de terceiros produzem efeitos positivos sobre o patrimônio líquido, ou seja, quando o retorno sobre o patrimônio líquido (ROE) for superior ao retorno sobre o ativo (ROA).

⁶ Por alavancagem financeira a valor contábil entende-se o percentual do valor contábil do passivo exigível do banco, sendo obtido por meio da fórmula $ALAVC = 1 - (\text{valor contábil do patrimônio líquido} / \text{valor contábil do total de ativos})$, cujo detalhamento está apresentado no item 3.4 - Operacionalização das variáveis.

⁷ Por alavancagem financeira a valor de mercado entende-se o percentual do valor de mercado do passivo exigível do banco, sendo obtido por meio da fórmula $ALAVM = 1 - (\text{valor de mercado do patrimônio líquido} / \text{valor de mercado do ativo total})$, cujo detalhamento está apresentado no item 3.4 - Operacionalização das variáveis.

e estatisticamente significativa entre o nível de alavancagem financeira e o componente de ações e opções do programa de compensação dos executivos.

Entretanto, com a crise, observou-se que a política de compensação dos executivos das instituições financeiras, baseada em ações e opções, estava vinculada aos resultados de curto prazo, não levando em consideração os riscos de longo prazo. Investimentos mais arriscados e com expectativas de retorno de curto prazo demandavam maior nível de endividamento. Além disso, verificou-se que seus executivos costumavam receber grandes compensações em caso de demissão – os chamados “paraquedas dourados”, os quais podem ser pagos na forma de uma combinação de dinheiro, opções de compra de ações ou outros benefícios. Esse pacote de indenização generosa foi criado, inicialmente, como forma de garantir uma proteção aos gestores que tivessem o seu mandato interrompido devido a uma fusão ou aquisição (KRAUTER, 2009). Todavia, ele passou a ser usado como uma ferramenta para contratação e retenção de executivos talentosos, sem o escrutínio dos acionistas.

Esclarecendo: os incentivos aos executivos estavam voltados à aceitação de riscos de curto prazo, tendo em vista a expectativa de lucros elevados em um cenário otimista. Entretanto, caso algo desse errado, eles eram demitidos e ainda recebiam uma razoável compensação, possibilitando ganhos em situações de lucro e prejuízo. Tal prática caracterizou uma falta de atenção em relação ao risco e ao lucro a longo prazo (SOUSA; KRAUTER, 2010). Como exemplo, cite-se o caso do ex *Chief Executive Officer* (CEO) – Richard Fuld – do Lehman Brothers, que pediu concordata em 15 de setembro de 2008, e que recebeu um bônus de US\$ 520 milhões nesse mesmo ano (FIBE; MURTA, 2010). Ao todo, durante os anos de 2000 a 2008, os 5 principais executivos do Bear Stearns e Lehman Brothers obtiveram, por meio da venda de suas ações e recebimento de bônus, aproximadamente US\$ 1,4 bilhões e US\$ 1 bilhão, respectivamente (BEBCHUK; COHEN; SPAMANN, 2010). Outro caso emblemático foi o do ex-CEO do Citibank, Chuck Prince, que recebeu um paraquedas dourado de US\$ 40 milhões, apesar de o banco ter perdido US\$ 100 bilhões de valor de mercado em 2008 (HORNIG, 2008).

Em maio de 2008, a PriceWaterhouseCoopers e a Economist Intelligence Unit realizaram uma pesquisa global com os executivos da indústria de serviços financeiros e comentaristas. Os resultados são relatados no relatório PriceWaterhouseCoopers (2008). Questionados sobre quais fatores criaram as condições para a crise de crédito/bancária, apenas 31% dos

participantes da pesquisa colocaram a culpa na política monetária, 58% na ineficiência da supervisão dos órgãos reguladores, mas impressionantes 70% acusaram os programas de compensação e 73% apontaram a cultura de assunção excessiva de riscos.

Diante do exposto, o problema de pesquisa deste trabalho, localizado durante o período de crise sistêmica, consiste em responder ao seguinte questionamento: Os determinantes padrões da estrutura de capital de empresas não financeiras⁸, incluindo a política de compensação de executivos baseada em ações e opções, também possuem poder de explicação do nível de alavancagem financeira a valor contábil e de mercado dos bancos?

1.2 Objetivos e Hipóteses

Tendo como base o problema descrito, este trabalho tem como objetivo principal verificar se os determinantes padrões da estrutura de capital das empresas não financeiras, durante o período de crise sistêmica, entre eles o programa de compensação de executivos baseado em ações e opções, possuem poder de explicação do nível de alavancagem financeira dos bancos – a valor contábil e de mercado, além do risco dos ativos e os seguros de depósitos. Quanto aos objetivos secundários, eles consistem em identificar possíveis diferenças de significância entre os determinantes da estrutura de capital dos bancos de cada país, bem como diferenças nas estatísticas descritivas de algumas variáveis, tais como excedente de capital mínimo regulatório, composição do capital de terceiros – captações por meio de operações de depósito e de não depósito e programa de compensação de executivos

Para tanto, as seguintes principais hipóteses alternativas são testadas:

- H_{1,1}: Os determinantes padrões da estrutura de capital das empresas não financeiras possuem poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos;
- H_{2,1}: O risco dos ativos possui poder explicativo significante na alavancagem dos bancos;
- H_{3,1}: Os depósitos possuem poder explicativo significante na alavancagem dos bancos.

⁸ Por determinantes padrões entende-se tamanho, lucratividade, oportunidade de crescimento, garantias e pagamento de dividendos.

As variáveis risco dos ativos e volume dos depósitos são incluídas no modelo de regressão como *proxies* da medida dos requerimentos mínimos de capital definidos pelos acordos da Basiléia. O risco dos ativos dos bancos é composto pelos riscos de crédito, mercado e operacional, representando aqueles previstos pelo acordo da Basiléia II e que, portanto, deveriam ser capturados pelo efeito dos ajustes de riscos do capital mínimo requerido. Por sua vez, a variável depósito é representada pelo percentual do volume das captações realizadas por meio de depósitos sobre o total de ativos do banco. Uma vez que essas operações são seguradas por fundos especiais – Fundo Garantidor de Crédito (FGC) e Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC) – elas deveriam aumentar o risco dos ativos e, assim, o nível de alavancagem financeira dos bancos, dando maior ênfase à necessidade dos acordos da Basiléia.

Por sua vez, as hipóteses alternativas relacionadas aos determinantes padrões de capital, bem como a fatores macroeconômicos, são:

- H_{4,1}: Quanto maior o tamanho do banco, maior seu nível de alavancagem;
- H_{5,1}: Quanto maior a lucratividade do banco, menor seu nível de alavancagem;
- H_{6,1}: Quanto maior a oportunidade de crescimento do banco, menor seu nível de alavancagem;
- H_{7,1}: Quanto maior os ativos tangíveis como garantias do banco, maior seu nível de alavancagem;
- H_{8,1}: Quanto maior o pagamento de dividendos do banco, menor seu nível de alavancagem;
- H_{9,1}: Quanto maior a compensação dos executivos do banco, maior seu nível de alavancagem;
- H_{10,1}: Quanto melhor os indicadores macroeconômicos, maior o nível de alavancagem dos bancos.

A variável alavancagem financeira dos bancos, para as hipóteses alternativas H_{1,1} a H_{10,1}, refere-se tanto ao seu valor contábil quanto ao de mercado. Referidas análises são realizadas para bancos comerciais brasileiros e norte-americanos.

1.3 Justificativas e Contribuições do Trabalho

Segundo Mishkin (2000), não há necessidade de se investigarem as decisões de financiamento de um banco, uma vez que:

Devido aos altos custos de manutenção de capital [...], os gestores dos bancos geralmente desejam manter menos capital próprio do que é requerido pelas autoridades regulatórias. Nesse caso, o montante do capital próprio do banco é determinado pelos requerimentos de capital (MISHKIN, 2000, p.227).

Em outras palavras, significa dizer que não deve haver muita variação no nível de alavancagem financeira dos bancos que ultrapassem os limites definidos pelos acordos da Basiléia. Esse argumento está baseado na visão do capital próprio do banco como sendo um amortecedor contra perdas e estresses financeiros, minimizando, assim, sua probabilidade de falência, conforme requerido pelos referidos acordos.

Todavia, essa proposição não é observada na prática. Octavia e Brown (2008) analisaram uma amostra de 56 bancos comerciais de 10 países em desenvolvimento, incluindo 4 bancos brasileiros, entre os anos de 1996 e 2005, tendo comprovado que determinantes padrões da estrutura de capital eram estatisticamente significantes na explicação da variação do capital próprio do banco, acima do mínimo requerido pelos acordos da Basiléia. Esse resultado foi obtido tanto para o valor contábil quanto para o valor de mercado do capital dos bancos.

Assim sendo, para esses autores, os requerimentos regulatórios dos bancos devem ser vistos como um dos atritos que causam o distanciamento da realidade à proposição de irrelevância de MM (1958), mas não seu principal direcionador na determinação da estrutura de capital dos bancos. Na verdade, ambos identificaram que a relevância do risco do ativo sobre o capital do banco aparenta representar fatores que pertencem à teoria padrão da estrutura de capital, em oposição ao efeito dos ajustes do risco sobre o capital mínimo requerido.

Por sua vez, no trabalho de Gropp e Heider (2010), foi analisada uma amostra dos 100 maiores bancos comerciais nos USA e de 15 países da União Europeia, totalizando 200 bancos, entre os anos de 1991 e 2004. Como resultado, os autores identificaram um percentual

médio de capital próprio - valor contábil - de 7,4%, bem acima do mínimo requerido pelo acordo da Basiléia I de 4% (nível 1).

Tal fato indica que existem outros fatores que explicam as escolhas da estrutura de capital dos bancos, com exceção daqueles que operam no limite do capital regulatório definido pelo acordo da Basiléia I. Eles propuseram que esses fatores poderiam ser os mesmos determinantes padrões da estrutura de capital das empresas não financeiras, entre eles: tamanho, lucratividade, oportunidade de crescimento, garantias e pagamento de dividendos.

Tal percepção é compartilhada por Maffili e Souza (2007), visto que, para esses autores, as instituições financeiras são empresas prestadoras de serviços, com projetos e necessidades a serem financiadas por capital próprio ou de terceiros, exatamente como quaisquer outras empresas não financeiras. Assim sendo, “os estudos teóricos desenvolvidos sobre estrutura de capital podem se aplicar também a elas” (MAFFILI; SOUZA, 2007, p. 5). Por estudos teóricos, os autores consideram os de MM (1958; 1963) e de Miller (1995).

Dessa forma, a estrutura de capital é um tema igualmente relevante para os bancos, uma vez que são funções do capital próprio:

1. Absorver perdas inesperadas com margem suficiente para inspirar confiança e permitir que o banco continue operando
2. Proteger os depositantes não segurados na eventualidade de insolvência e liquidação
3. Proteger os fundos de seguros de depósitos dos bancos e dos contribuintes
4. Adquirir as instalações e os outros ativos reais necessários para a atividade de prestação de serviços financeiros (SAUNDERS, 2000, p.391-392)

Ainda segundo Maffili e Souza (2007), a administração da estrutura de capital dos bancos envolve decisões relativas à escolha do equilíbrio ótimo entre fontes de passivos exigíveis e patrimônio líquido. Tais decisões devem ser feitas de forma dinâmica por meio de uma postura ativa na busca de novos depósitos ou administrando suas necessidades de reservas.

Tal fato faz com que as fontes de capital que financiam os ativos dos bancos sejam fortemente influenciadas por suas próprias decisões de investimento. Assim sendo, mais do que receber passivamente os recursos de acordo com as escolhas realizadas pelos clientes, os bancos procuram interferir nessas escolhas, promovendo alterações em suas obrigações para que seja possível aproveitar eventuais oportunidades de lucro.

Com relação à variável programa de compensação de executivos, para Brealey, Myers e Allen (2008, p. 266): “os gestores só atuam no interesse dos acionistas se tiverem os incentivos certos”. Byrd, Parrino e Oritsch (1998) apontam o aumento da participação acionária dos administradores como uma alternativa de alinhamento de seus interesses e dos acionistas. Já Grossman e Hart (1982) acreditam que os administradores, em empresas altamente alavancadas, trabalham mais, reduzindo seu conflito de interesses com os acionistas, devido à ameaça da falência.

Nos trabalhos de Smith e Watts (1982; 1986) e de Mehran (1992), eles relacionam essas duas variáveis - programa de compensação e dívidas - ao afirmar que gestores possuem um incentivo a aumentar o nível de alavancagem financeira das empresas à medida que o percentual de seu pacote de compensação baseado em ações e opções aumenta.

Retomando, ainda, a questão da crise sistêmica atual, entre seus principais aspectos destaque-se a concessão de créditos hipotecários (*home equity*) de alto risco a clientes sem comprovação de renda e com histórico ruim de crédito, os chamados *subprime*. Esses créditos consistem em refinanciamentos de dívidas, tendo como garantia a hipoteca do imóvel próprio em que reside. Essa operação reúne financiamento educacional, de veículos, pessoal e cartões em um único contrato, possibilitando a quitação das obrigações com os demais credores. Na ocasião, essa modalidade de crédito totalizava mais de US\$ 5,7 trilhões, representando mais de um terço do estoque de crédito habitacional dos Estados Unidos (COTIA, 2011). Ocorre que referidas dívidas só eram honradas, mediante sucessivas "rolagens", que foi possível enquanto o preço dos imóveis permaneceu em alta. Todavia, quando o preço dos imóveis caiu nos Estados Unidos, houve inadimplência em massa (RICUPERO *et al*, 2008).

Como os empréstimos *subprime* eram dificilmente liquidáveis, esses bancos arquitetaram uma estratégia para a securitização desses créditos, a qual permitiu que eles vendessem parte do seu risco de crédito para outros bancos e investidores, o que findou por contaminar outros países desenvolvidos (SAVOIA *et al*, 2010). Assim, à medida que o risco desses créditos saía de seus balanços patrimoniais, os bancos podiam conceder maior volume de empréstimos imobiliários com base em seu capital, sem comprometer seus níveis de Basileia (ALBERINI; BOGUSZEWSKI, 2008). Tal fato contribuiu para o aumento dos lucros dos bancos e, por consequência, para a valorização dos pacotes de compensação de seus executivos.

Os eventos mencionados despertaram o interesse do mercado de capitais e órgãos reguladores brasileiros sobre o tema de programa de compensação de executivos. Haja vista a crescente demanda pela transparência dessas informações, o que justifica a relevância dessa discussão, tendo como referência o fato de como uma má aplicação das regras da Basileia pode, eventualmente, levar a ganhos indevidos de seus executivos.

Como exemplo, cite-se o fato de que a divulgação de informações sobre a política de compensação dos executivos, no que se refere ao pagamento baseado em ações, passou a ser obrigatória nas demonstrações financeiras publicadas a partir de 2008, por meio do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) nº 10/2008 e deliberação da CVM nº 562/2008.

Além disso, a partir de 2009, a instrução da CVM nº 480/2009, em seu anexo 24 - conteúdo do formulário de referência, item 13 – remuneração de administradores, indica a necessidade de divulgação da política de compensação em geral dos executivos, com identificação dos valores relacionados aos componentes da remuneração – montante fixo, variável, baseado em ações/opções, benefícios pós-emprego – entre outras informações para os três últimos exercícios.

Por fim, em 25/11/2010, o Bacen divulgou a resolução nº 3.921/2010, cujo objetivo consiste em alinhar as políticas de remuneração dos executivos com os riscos assumidos pelas instituições financeiras, desestimulando comportamentos capazes de elevar a exposição ao risco das instituições financeiras a níveis superiores aos considerados prudentes. Entre outros aspectos, a nova resolução obriga os bancos a divulgarem os montantes anuais e o número de beneficiários que recebem remuneração fixa e variável. Sobre essa última, é necessário, ainda, identificar a parte paga em dinheiro e em ações/opções, bem como o prazo de diferimento dos pagamentos. Referidas exigências fazem parte do compromisso assumido no grupo dos 20 maiores países em desenvolvimento (G20) para aperfeiçoar o sistema financeiro, impedindo a tomada de decisões que possam inflar ganhos pessoais. Os efeitos dessa resolução começam a valer a partir de 1º/01/2012.

Mencionadas legislações caracterizam maior nível de interesse da sociedade e de entidades reguladoras, no Brasil, em relação à transparência da política de compensação dos executivos das empresas em geral, financeiras ou não.

Entretanto, vale destacar a existência de algumas diferenças entre o mercado bancário brasileiro e norte americano as quais geraram impactos distintos, decorrentes da crise sistêmica atual, nesses países. No caso do Brasil, por exemplo, o *home equity* possui entraves tanto na oferta, quanto na demanda, representando menos de 1% da carteira habitacional total brasileira. Do lado dos bancos, essa modalidade de financiamento é menos rentável que as demais. Do lado do consumidor, esses possuem resistência em dar a casa própria como garantia de um empréstimo bancário sob o risco de perder o imóvel em caso de inadimplência. (COTIA, 2011). Além disso, o processo de securitização e seus mencionados desdobramentos não ocorreram no Brasil.

Outro aspecto importante a ser destacado sobre o impacto limitado da atual crise sistêmica no Brasil refere-se ao Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER). Após a estabilização da moeda por meio do Plano Real em 1994, muitas instituições que dependiam de ganhos inflacionários tiveram dificuldades em manter suas operações. Tal fato acarretou na falência e/ou liquidação extrajudicial de algumas delas – ex: Banco Nacional, Banco Econômico, Bamerindus, Mercantil, Banorte, Pontual e Crefisul. A hiperinflação que existia no Brasil fez com que o mercado financeiro se especializasse em especular com títulos da dívida pública ao invés de ser o motor do financiamento à produção. Para impedir a contaminação de todo o sistema financeiro, o Bacen interveio, injetando recursos públicos via títulos de longo prazo, destinando mais de R\$ 30 bilhões a bancos brasileiros. Além disso, o PROER efetuou uma reestruturação regulatória com mudanças nas legislações, criou mecanismos como o seguro de depósito e privatizou bancos estaduais, que historicamente eram focos de inúmeros problemas contábeis. Todas essas alterações mudaram a forma com a qual o Bacen fiscalizava as instituições financeiras no Brasil, tornando sistema financeiro doméstico mais sólido.

O fortalecimento do sistema financeiro brasileiro também decorre do processo de fusões e aquisições bancárias durante as duas últimas décadas. Esses movimentos de reorganização societária resultaram do processo de reestruturação bancária promovido pelo governo, como resposta à ameaça de crise bancária ocorrida em 1995. A crise do México de 1995 e a crise asiática de 1997 trouxeram insegurança quanto à solidez dos sistemas bancários dos países emergentes, em função dos efeitos causados pelas crises cambiais. O governo brasileiro reagiu a este contexto com um programa de ajuste, no qual procurou: enquadrar o setor bancário brasileiro às recomendações do acordo da Basiléia I, reestruturar o sistema por meio

de liquidações e privatizações de bancos públicos, incentivar a fusão, incorporação e transferência de controle acionário de bancos privados, liquidar alguns bancos privados, por meio do PROER, e permitir a entrada de instituições estrangeiras para comprar alguns bancos “problemáticos”. Segundo Júnior e Paula (2009), as fusões e aquisições bancárias proporcionaram um aumento na eficiência de intermediação dos bancos privados nacionais decorrentes de aprimoramentos no gerenciamento operacional do banco, além de corte nos custos administrativos e de pessoal.

Diante do exposto, este trabalho diferencia-se dos anteriormente realizados em razão de:

- incluir a variável independente programa de compensação, baseada em ações e opções, no modelo de regressão do nível de alavancagem financeira dos bancos comerciais;
- comparar bancos comerciais brasileiros e norte-americanos;
- analisar um período que compreende a crise sistêmica atual – 2007 a 2010;
- fornecer subsídios para os bancos comerciais identificarem os principais direcionadores do seu nível de alavancagem financeira.

Em síntese, este trabalho contribui para a evolução do tema de estrutura de capital dos bancos comerciais ao considerar a variável independente de programa de compensação como um dos possíveis determinantes do nível de alavancagem financeira dessas instituições. Além disso, ele considera uma amostra de bancos comerciais listados ou não na CVM e viabiliza uma comparação entre as principais características dos bancos comerciais brasileiros e norte-americanos próximo ao período da crise sistêmica atual. Por sua vez, a possibilidade de predição da estrutura de capital dos bancos viabiliza o cálculo do seu custo médio ponderado de capital ou *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), o qual se minimizado viabiliza uma maior valorização da instituição.

1.4 Metodologia e Delimitações do Estudo

A população de interesse desse estudo refere-se aos bancos brasileiros⁹ e norte-americanos¹⁰. A amostra inicial não probabilística por tipicidade considera os 100 maiores bancos com carteiras comerciais – pelo critério do total do ativo em 31/12/2009 - totalizando 200 bancos, durante os anos de 2007¹¹ a 2010. Todavia, em função da disponibilidade restrita de dados sobre os mesmos bancos para os quatro anos, a amostra final é composta por 15 bancos brasileiros (vide Apêndice 1) e 24 norte-americanos (vide Apêndice 2), totalizando 156 observações. Entre outros motivos, considerou-se esse período devido ao fato de ele compreender os anos próximos à última crise sistêmica. Além disso, a instrução CVM nº 480/2009, em seu anexo 24 - conteúdo do formulário de referência, item 13 – remuneração de administradores, solicita a apresentação das informações relativas aos três últimos exercícios.

Os dados foram obtidos a partir de fontes brasileiras - *sites* públicos e privados do Bacen, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), CVM, Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BMF&BOVESPA), Yahoo Finance e Comdinheiro, bem como de bases privadas internacionais – disponibilizadas pela Columbia University – Orbis e Osiris do Bureau Van Dijk, Thompson One Banker da Thomson Financial e ExecuComp da Standard & Poor's. As amostras foram identificadas a partir dos *sites* públicos do Bacen e Federal Reserve (FED).

Os testes aplicados referem-se à estatística descritiva, correlação de Pearson e regressão linear múltipla (*pooled*). A estatística descritiva é utilizada para analisar a média, mediana, valores mínimo, máximo e desvio-padrão das variáveis envolvidas. Por sua vez, o teste correlação avalia a influência das variáveis independentes em relação ao nível de alavancagem financeira dos bancos. Finalmente, o modelo de regressão múltipla linear (*pooled*) é utilizado para testar

⁹ Refere-se aos bancos captadores de depósitos e que possuem operações de crédito, podendo ser: bancos múltiplos com carteira comercial, bancos comerciais e Caixa Econômica Federal. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/fis/cosif/indrank.asp>>. Acesso em: 19/01/2011.

¹⁰ Refere-se aos bancos comerciais que são captadores de depósitos e que possuem operações de crédito. Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/releases/lbr/20091231/default.htm>>. Acesso em: 19/01/2011.

¹¹ A restrição do ano de 2007 se deve ao fato de não ter sido possível obter informações sobre a política de compensação de executivos dos bancos brasileiros antes desta ocasião. Segundo a instrução da CVM nº 480/2009, as empresas são obrigadas a divulgar dados sobre suas políticas de compensação relativos aos três últimos anos. Ainda que sua vigência obrigatória fosse a partir de 31/12/2010, em 31/12/2009, algumas empresas divulgaram informações relativas aos anos de 2007, 2008 e 2009.

o poder preditivo dos determinantes tradicionais da estrutura de capital e daqueles relacionados ao capital mínimo regulatório, no nível de alavancagem financeira dos bancos.

1.5 Estrutura do Trabalho

Este trabalho está dividido em cinco capítulos. No primeiro, são apresentados: contextualização, problema de pesquisa, objetivos a serem alcançados, suas justificativas, contribuições, visão preliminar da metodologia e delimitações do estudo.

O segundo capítulo é reservado à fundamentação teórica. São introduzidos os conceitos de estrutura de capital e teorias relacionadas aplicáveis a instituições financeiras e não financeiras. Na sequência, há a apresentação dos determinantes tradicionais da estrutura de capital, bem como daqueles específicos aos bancos, sendo representados pelos acordos da Basileia. Por fim, são destacadas as recentes legislações brasileiras que tratam sobre a transparência dos programas de compensação dos executivos das empresas de sociedade anônima em geral e de bancos, assim como as evidências empíricas sobre determinantes da estrutura de capital dos bancos.

No capítulo três, há o detalhamento da metodologia da pesquisa, suas hipóteses, população, amostra, bem como a operacionalização e tratamento das variáveis relacionadas aos testes realizados.

O capítulo quatro apresenta os resultados da pesquisa e sua análise, envolvendo todos os testes estatísticos considerados.

Por fim, no capítulo cinco são desenvolvidas as conclusões, considerações finais e recomendações para futuros trabalhos. Em seguida, são elencadas as referências bibliográficas e apêndices considerados no trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceito de Estrutura de Capital

Para alguns autores, a estrutura de capital de uma empresa refere-se à composição de suas fontes de financiamento de longo prazo (COPELAND; WESTON; SHASTRI, 2005; ASSAF NETO, 2010; GITMAN, 2010), sendo originadas por capitais de terceiros (exigíveis) e próprios (patrimônio líquido). Todavia, para outros, o capital de terceiros envolve ainda as dívidas de curto prazo (BREALEY; MYERS, 2000; ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2008). Por sua vez, para o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (Cosif) não há separação entre operações de curto e longo prazo no passivo exigível dos bancos. Assim sendo, neste trabalho, o conceito de estrutura de capital compreende todas as contas que pertencem ao lado direito do balanço patrimonial, conforme Figura 1:

Balanço patrimonial			
Ativo	Passivo (não) circulante Depósitos À vista Poupança Interfinanceiros Sob aviso A prazo Obrigações por depósitos especiais e de fundos e programas Especiais Em moedas estrangeiras Outros depósitos Não depósitos Obrigações por operações compromissadas Recursos de aceites cambiais, letras imobiliárias e hipotecárias, debêntures e similares Relações interfinanceiras Relações interdependências Obrigações por empréstimos e repasses Instrumentos financeiros derivativos Outras obrigações	Capital de terceiros	Estrutura de capital
	Patrimônio líquido Capital social Reservas de capital Reservas de lucros Ajustes de avaliação patrimonial Ações em tesouraria Prejuízos acumulados		

Figura 1 – Estrutura de capital de instituições financeiras

FONTE: COSIF, 2011, p. 29-44

Além disso, segundo Rezende *et al* (1990), a estrutura de capital de bancos é formada por capital de terceiros ou alavancagem ou endividamento – operações de depósitos e não depósitos - e capital próprio – patrimônio líquido.

Diante das várias possibilidades de composição da estrutura de capital das empresas, surge o questionamento sobre como escolher o quociente ideal entre capital de terceiros e próprio. Para Ross, Westerfield e Jordan (2008), a escolha da estrutura ótima de capital deve ser direcionada pela maior possibilidade de geração de valor para a empresa a qual será, consequentemente, mais benéfica aos acionistas. Além disso, a maximização do valor da empresa ocorre por meio da redução do seu WACC, via combinação ótima entre os capitais de terceiros e próprio (DAMODARAN, 2001).

O custo total da estrutura de capital ou WACC das empresas não financeiras e dos bancos (DERMINE, 2010) é composto pela soma das proporções ou ponderações dos capitais de terceiros e próprio, multiplicadas por seus respectivos custos. Entre os benefícios do financiamento com capital de terceiros, destaca-se o fiscal que permite deduzir o pagamento de juros do lucro tributável (COPELAND; WESTON; SHASTRI, 2005). Todavia, referido benefício tende a ser compensado com riscos e custos mencionados nas teorias sobre estrutura de capital, conforme apresentado na sequência.

Em outras palavras, tem-se:
$$WACC = \left[\left(\frac{PL}{PL + P} \right) \times Ke \right] + \left[\left(\frac{P}{PL + P} \right) \times Kd (1 - IR) \right], \text{ em que:}$$

PL: Capital próprio ou patrimônio líquido;

P: Capital de terceiros ou passivos onerosos;

Ke: Custo do capital próprio;

Kd: Custo do capital de terceiros;

IR: Alíquota do imposto de renda.

Entretanto, vale ressaltar que existem autores (COPELAND, KOLLER, e MURRIN, 2002) que preferem avaliar os bancos por meio de seu fluxo de caixa livre para os acionistas¹², descontando-o a valor presente via custo de capital próprio. Entre os motivos apresentados, há a consideração do passivo dos bancos como parte de suas atividades operacionais, uma vez que os depósitos à vista, por exemplo, não possuem custo de captação e geram *spread* via aplicação em operações de crédito. Por sua vez, para Dermine (2010), os bancos também obtêm receitas de tesouraria – corretagem e negociação de papéis de terceiros e carteira própria - e de tarifas cobradas pela prestação de serviços, tais como *private banking*, serviços de aconselhamento corporativo, avaliação de empresas etc.. Dessa forma, o valor dos seus ativos é o valor presente do fluxo de caixa livre do banco¹³, descontado pelo custo médio ponderado de capital (WACC).

2.2 Teorias sobre Estrutura de Capital

Apesar dos inúmeros trabalhos teóricos e empíricos sobre estrutura de capital, esse tema, ainda, não está totalmente explorado. Em síntese, há duas grandes linhas de raciocínio: a convencional e a proposta por MM. Enquanto a primeira afirma existir uma estrutura ótima de capital, MM não apenas rejeitam essa possibilidade como a declaram irrelevante.

2.2.1 Teoria convencional

A teoria convencional afirma que, por meio de uma combinação ótima entre capital próprio e de terceiros, é possível uma empresa alcançar um custo mínimo de capital, maximizando a riqueza de seus proprietários.

Conforme apresentado na Figura 2, o custo de capital de terceiros (K_d) permanece baixo por causa do benefício fiscal, mantendo-se estável até determinado nível de endividamento. Todavia, depois, ele aumenta com a elevação da alavancagem financeira para remunerar os credores pelo risco financeiro crescente. Por sua vez, o custo do capital próprio (K_e) é superior ao de terceiros e, também, aumenta com a elevação da alavancagem financeira de

¹² O fluxo de caixa livre para os acionistas é obtido a partir do fluxo de caixa livre do banco, mais contratação de novas dívidas, menos pagamento das dívidas existentes.

¹³ O fluxo de caixa livre para o banco é obtido a partir do lucro operacional líquido, mais depreciação, menos variação no capital de giro - formado pelas carteiras de crédito, títulos e valores mobiliários, depósitos e repasses, outros ativos e passivos – menos investimentos no ativo fixo.

forma mais rápida que o K_d . Esse fenômeno decorre do fato de os acionistas exigirem um retorno maior para compensar o grau mais alto de risco financeiro.

Figura 2 – WACC da estrutura ótima de capital segundo o critério convencional

FONTES: BREALEY e MYERS, 2000, p. 487; COPELAND, WESTON e SHASTRI, 2005, p.614

A Figura 3 apresenta a maximização do valor (V) de uma empresa, resultante de um WACC mínimo, ou seja, com uma estrutura ótima de capital. Quanto menor o WACC, maior a diferença entre o retorno de um investimento e seu custo de oportunidade, permitindo que a gestão da empresa realize maior número de projetos lucrativos, aumentando o valor da empresa.

Figura 3 – Maximização do valor da empresa segundo o critério convencional
 FONTES: BREALEY e MYERS, 2000, p. 511; DAMODARAN, 2001, p. 577

Assim sendo, a teoria convencional afirma que é possível calcular o WACC de uma empresa, considerando uma determinada proporção de capitais de terceiros e próprio e seu risco. Além disso, ela apresenta o fato de que o capital de terceiros é dependente do risco financeiro da empresa, e não da natureza da fonte de financiamento e do investimento a ser financiado.

2.2.2 Proposições de Modigliani e Miller

Contrapondo-se a essa teoria, a estrutura de capital pode ser, igualmente, analisada por meio do enfoque do fluxo de caixa (DAMODARAN, 2001). Referido enfoque tem por definição que o custo total de capital de uma empresa não se altera, ainda que haja alteração nas proporções de capital de terceiros e próprio.

Por ser mais barato, o custo de capital de terceiros pode até reduzir o WACC da empresa. Todavia, para MM, qualquer benefício obtido pela substituição de capital de terceiros (mais barato) por capital próprio (mais caro) é compensado pelo aumento no custo de ambas as fontes de capital, conforme apresentado na Figura 4, a seguir.

Figura 4 – WACC segundo enfoque do fluxo de caixa

FONTES: DAMODARAN, 2001, p. 557; COPELAND, WESTON e SHASTRI, 2005, p. 588

A suposição assumida é que os acionistas elevam seu custo de oportunidade como forma de compensação pelo maior nível de risco financeiro assumido. Como consequência, o WACC não se altera uma vez que o benefício do endividamento finda por ser compensado pelo acréscimo no custo do capital próprio.

Diante do exposto, tem-se que o custo total do capital não é afetado pelas alterações nas proporções de capital de terceiros e próprio e que o fluxo de caixa operacional é determinado pelas decisões de investimento e não de financiamento. O enfoque do fluxo de caixa foi adotado por MM, servindo como base para as proposições I e II, tratadas a seguir.

Vale observar que referidas proposições foram desenvolvidas com base na hipótese da existência de um mercado perfeito, de forma semelhante à teoria convencional. Entre as principais características de um mercado perfeito, destacam-se: os mercados não têm atritos, não há custos de transação, ausência de imposto de renda, não há custos de falência (diretos ou indiretos), de corretagem ou de lançamento de títulos, inexistência de custos de agência (seja entre acionistas e administradores, seja entre acionistas e debenturistas), existência de informações simétricas entre investidores e administradores, todos os investidores possuem as mesmas informações que a administração quanto às futuras oportunidades de investimento e,

por fim, o investidor é capaz de tomar dinheiro emprestado à mesma taxa de juros que a empresa (DAMODARAN, 2001 e 2005, EHRHARDT; BRIGHAM, 2012).

- **Proposição I**

De maneira contrária à teoria convencional, MM (1958, p. 268) afirmam que “o valor de mercado de qualquer empresa independe da sua estrutura de capital e é dado pela capitalização do seu retorno esperado a uma taxa apropriada à classe de risco da empresa”, ou seja, para MM o valor de uma empresa é dimensionado com base no fluxo de caixa operacional esperado, descontado a uma taxa de juros que reflita o nível de risco assumido pela empresa. Significa dizer que a estrutura de capital de uma empresa é irrelevante, pois o valor da empresa é obtido por meio do retorno de seus ativos ou investimentos e não da forma como ela é financiada.

Na sequência, os autores complementam: “O custo médio ponderado de capital de qualquer empresa é completamente independente da sua estrutura de capital e é igual à taxa de capitalização do capital próprio da sua classe de risco” (MM, 1958, p. 268-269). Ross, Westerfield e Jordan (2008) interpretam essa afirmação como o valor da empresa alavancada é igual ao da empresa não alavancada.

MM (1958) exemplificam essa igualdade de valor entre empresas (não) alavancadas supondo uma situação na qual os investidores possam captar recursos com a mesma taxa de juros que as empresas, constituindo uma estrutura de capital semelhante à de uma empresa alavancada. Com isso, eles incorporariam aos seus ganhos pessoais os efeitos de uma alavancagem financeira favorável, à semelhança das empresas com dívidas. Com esse portfólio de recursos, os investidores passariam a adquirir ações de empresas não alavancadas mais baratas, porém com o mesmo fluxo de caixa operacional das empresas alavancadas. Uma maior demanda pelas ações de empresas alavancadas faz com que seu preço de mercado se valorize até atingir o mesmo valor da empresa não alavancada. Os ganhos da alavancagem são explorados pelos investidores até a situação descrita em que o valor das duas empresas (alavancada e não) sejam idênticos.

Assim sendo, para MM não existe uma estrutura ótima de capital; o WACC e, consequentemente, o valor da empresa permanecem inalterados qualquer que seja a proporção adotada pela empresa entre capital próprio e de terceiros.

- **Proposição II**

Em sua proposição II, MM (1958) argumentam que o retorno esperado de uma ação está positivamente relacionado com o grau de endividamento, pois o risco para os acionistas cresce com o endividamento (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2008). Em outras palavras, o acionista alavanca a taxa de capitalização dos recursos próprios em conformidade com o maior risco financeiro assumido.

Quando da divulgação do artigo seminal de MM (1958), alguns autores estabeleceram formas diversas de provar a Proposição II (SCHWARTZ, 1959; HAMADA, 1969; HEINS; SPRENKLE, 1969; RUBINSTEIN, 1973; BECKER, 1978). Becker (1978, p. 68), por exemplo, afirmou que “o custo de capital de uma firma alavancada é uma função linear de sua alavancagem, onde a inclinação dessa relação consiste no prêmio de risco a ser pago em relação a uma firma não alavancada”. Entretanto, Hamada (1969) e Rubinstein (1973) conferiram maior robustez à Proposição II, ao se utilizarem do *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) desenvolvido por William F. Sharpe (1964), John Lintner (1965) e Jan Mossin. (1966) e do conceito de covariância e diversificação do risco de Markowitz (1952) para derivá-la. No modelo CAPM, tem-se que, apenas, o risco sistemático (beta) é passível de ser remunerado pelo mercado, pois todo risco isolado, característico da própria empresa, pode ser eliminado por meio da diversificação. Pode-se deduzir, então, que a alavancagem afeta a exposição das firmas ao risco sistêmico da economia.

Assim sendo, o custo do capital próprio na proposição II é uma função linear do quociente entre capital de terceiros e capital próprio da empresa. Significa dizer que à medida que a empresa aumenta seu nível de alavancagem, isso eleva o risco das ações devido ao efeito de alavancagem sobre o beta e, assim, do seu retorno exigido.

Diante do exposto, para MM, o custo geral de capital da empresa não pode ser reduzido com a substituição de capital próprio por capital de terceiros, muito embora o capital de terceiros

pareça ser mais barato do que o capital próprio. Como justificativa, tem-se que à medida que a proporção de capital de terceiros aumenta, o capital próprio remanescente torna-se mais arriscado e, portanto, seu custo aumenta. Assim sendo, essa elevação no custo do capital próprio compensa o crescimento da proporção do financiamento com capital de terceiros mais barato, ou seja, MM provam que o aumento da proporção de capital de terceiros *versus* elevação do custo do capital próprio remanescente compensam perfeitamente um ao outro, de forma que tanto o valor, quanto o custo total de capital da empresa tornam-se independentes do grau de alavancagem. Significa dizer que o WACC, qualquer que seja a composição financeira, não se altera, indicado inexistir uma estrutura ótima de capital que minimiza o custo.

- **Impostos**

Em trabalho posterior, MM (1963) reconheceram que a dedutibilidade dos juros na apuração do imposto de renda da empresa favorece a dívida em relação ao capital próprio. De acordo com as regras tributárias, a empresa pode abater os juros das dívidas pagos aos credores da base de cálculo do imposto de renda. No entanto, essa regra não é válida para o pagamento dos dividendos sobre os lucros aos acionistas. Dessa forma, haveria uma vantagem na substituição de dívidas por capital próprio.

Assim, em um mundo com impostos, como o custo do capital de terceiros é mais barato do que o próprio, em função da possibilidade de deduzir os pagamentos dos juros do lucro tributável, a maximização do valor da empresa ocorreria mediante uma estrutura de capital composta, exclusivamente, por dívidas. Todavia, essa estrutura torna-se inviável visto que ela promove maior probabilidade de falência da empresa (vide item 2.2.6 - Custo das dificuldades financeiras e de falência).

Complementando esse estudo, 14 anos depois, Miller (1977) analisou os efeitos dos impostos sobre a pessoa física. Para ele, o endividamento agregado ótimo é aquele que iguala a alíquota marginal do imposto sobre o rendimento dos títulos do credor com o imposto sobre o retorno dos acionistas, mas sem ganho de valor da firma pela sua decisão de financiamento. Segundo o autor, sempre que a alíquota do imposto de renda da pessoa física - tributada sobre o recebimento de dividendos e conjugada com a incidente sobre os ativos financeiros - for igual

ou superior à da pessoa jurídica, não haverá ganho ou perda pelo uso de capital de terceiros pela empresa.

Segundo Miller (1977), a dedutibilidade dos juros favorece o uso de financiamento de dívidas; entretanto, o tratamento tributário mais favorável ao lucro proveniente de ações diminui a taxa de retorno exigida sobre as ações, favorecendo, assim, o uso do financiamento de capital próprio. Com essa afirmação, Miller procurou derrubar o argumento fiscal relativo ao uso da dívida, voltando a dar respaldo à ideia da irrelevância das decisões de estrutura de capital na determinação do valor da empresa.

2.2.3 *Static trade-off*

Dando sequência às contribuições seminais de MM (1958, 1963) à teoria de finanças, estudos vêm sendo realizados na tentativa de encontrar os fatores que levam as empresas a estabelecer uma determinada estrutura de capital. Entre eles, destaca-se o de Myers (1984) que divide o pensamento atual sobre a determinação da estrutura de capital das empresas em duas correntes. A primeira denomina-se *static trade-off theory*, enquanto a segunda, proposta pelo próprio Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), é a *pecking order* (vide item 2.2.5 - *Pecking order* e assimetria das informações).

De acordo com a teoria de *static trade-off*, a empresa estabelece meta de endividamento e procura atingi-la ao longo do tempo. Esse nível ótimo de endividamento é obtido por meio do balanceamento entre os custos dos passivos onerosos ou de falência (vide item 2.2.6 - Custo das dificuldades financeiras e de falência) e seu benefício tributário, permitindo com que os planos de investimento no ativo da empresa permaneçam constantes (FRANK; GOYAL, 2008). Assim, a empresa deve buscar substituir dívida por capital próprio e vice-versa, até que seu valor seja maximizado, conforme apresentado na Figura 5, a seguir. Dessa forma, embora a empresa possa se afastar da meta no curto prazo, o objetivo é mantido no longo prazo, mesmo que, na prática, essa meta possa nunca ser de fato atingida.

Figura 5 – A teoria de estrutura de capital do *static trade-off*
 FONTES: MYERS, 1984, p. 577; EHRHARDT e BRIGHAM, 2012, p. 604

Ainda de acordo com a Figura 5, observe-se que de acordo com as premissas do modelo de MM em relação aos impostos de pessoa jurídica, o valor de uma empresa aumenta linearmente para cada unidade monetária de dívida. Há um nível de limite de dívida (D1), abaixo do qual a probabilidade de falência é tão baixa que é como se não existisse. Entretanto, acima de D1, os custos de falência previstos tornam-se relevantes e reduzem os benefícios fiscais das dívidas a uma taxa crescente. No intervalo entre D1 e D2, os custos de falência previstos reduzem, mas não compensam totalmente os benefícios fiscais das dívidas. Nesse caso, o preço das ações sobe, ainda que a uma taxa decrescente, à medida que o índice de endividamento aumenta. Por sua vez, acima de D2, os custos de falência previstos excedem os benefícios fiscais. Significa dizer que, desse ponto em diante, o aumento do índice de endividamento reduz o valor das ações. Assim sendo, D2 representa a estrutura ótima de capital.

Segundo Brewer III, Kaufman e Wall (2008) e Çağlayan e Şak (2010), Romdhane (2010), a teoria de *static trade-off*, também, é plenamente aplicável às instituições financeiras. Caso o nível de capital mínimo regulatório seja inferior à estrutura ótima de capital dos bancos, os acordos da Basileia não terão efeito. Por outro lado, caso as exigências regulatórias requeiram

níveis de capital próprio maiores que o da estrutura ótima de capital dos bancos - e o custo de violar essas regras seja alto o suficiente – os bancos devem conservar um montante de capital próprio acima do mínimo regulatório definido pelos acordos da Basileia.

2.2.4 Custos de agência

Diante do exposto, verifica-se que a estrutura de capital de uma empresa pode contribuir para a maximização do seu valor e, por consequência, da riqueza dos seus proprietários. Entretanto, a otimização desse valor envolve a existência de outros custos relacionados, inclusive, a conflitos de interesses entre diversas partes, tais como: acionistas, gestores e credores. Para a mitigação desses conflitos, a empresa deve incorrer em custos, denominados de custos de agência.

Segundo Jensen e Meckling (1976, p. 309), o relacionamento de agência pode ser compreendido como “um contrato pelo qual uma ou mais pessoas (o principal) engaja outra pessoa (o agente) para executar uma atividade em seu nome e que envolve a delegação de autoridade ao agente para que ele possa tomar decisões.”

Entretanto, o agente nem sempre age em conformidade de interesses com os acionistas, colocando seus objetivos pessoais à frente dos corporativos. Desse conflito de interesses entre proprietários e administradores, surge o problema ou conflito de agência, que, também, pode ser estendido para a relação entre acionistas e credores.

No caso do conflito de interesses entre acionistas e gestores, Grinblatt e Titman (2005) destacam algumas possibilidades de custos para atenuar esse problema, entre elas a manutenção de uma estrutura de governança corporativa capaz de monitorar o comportamento dos administradores, evitar práticas administrativas desonestas e oferecer-lhes incentivos financeiros para maximizar o preço da ação. Tais incentivos podem ocorrer na forma de programas de compensação baseados na outorga de opções de compra de ações, bem como em planos de desempenho baseados em medidas como lucro por ação (LPA).

Outra forma de mitigação de conflitos entre acionistas e gestores é a contratação de dívidas pela empresa (FRANK; GOYAL, 2008). Segundo Jensen (1986, p. 324), “a dívida reduz os custos de agência do fluxo de caixa livre por meio da redução do fluxo de caixa disponível à

arbitrariedade do administrador”, ou seja, para ele a dívida motiva os administradores a serem mais eficientes e, assim, aproxima seus interesses aos dos acionistas.

No entanto, apesar das dívidas mitigarem o conflito de interesses entre acionistas e gestores, por outro lado, ela incentiva a formação de um novo tipo de conflito entre acionistas e credores. Quando um credor fornece recursos a uma empresa, a taxa de juros cobrada baseia-se em sua avaliação sobre o risco do negócio. Dessa forma, a relação entre credor e tomador depende das expectativas da instituição financeira quanto ao comportamento posterior da empresa (DAMODARAN, 2001).

Caso a empresa adote uma postura mais arrojada, investindo em projetos de alto risco ou contraindo novas dívidas, supondo que os investimentos sejam mal sucedidos, os credores terão seu capital em risco, ante a possibilidade de inadimplência da empresa. Entretanto, caso os investimentos sejam bem sucedidos, os acionistas se beneficiarão das estratégias assumidas, enquanto os credores manterão os retornos acordados na contratação do financiamento, ou seja, se os investimentos arriscados derem certo, haverá um aumento do valor da empresa a ser absorvido pelos acionistas; se derem errado, os credores compartilharão os custos.

Para Ross, Westerfield e Jordan (2008), além da atitude egoísta que os acionistas utilizam para prejudicar os credores e beneficiar a si próprios, por meio do investimento em projetos arriscados, há outras duas: incentivo ao subinvestimento e esvaziamento da propriedade. No primeiro caso, a empresa pode optar por um investimento que não resulte em um Valor Presente Líquido (VPL) positivo, uma vez que o capital em risco pertence a terceiros. Outra estratégia consiste em pagar dividendos extraordinários ou fazer distribuições em situações de dificuldades financeiras, deixando menos ativos na empresa para os credores.

No caso das instituições financeiras, a teoria de agência, também, se aplica. Para Kleff e Weber (2008), caso os gestores dos bancos não sejam seus proprietários, eles temem a ocorrência de uma possível falência, o que ocasionará a perda de seus empregos. Esse seria um dos motivos pelos quais quando há um aumento no risco das carteiras dos bancos, seus gestores tendem a reduzir o seu nível de alavancagem financeira. Para os autores, gestores avessos ao risco desejam manter um nível ótimo de risco total, correspondendo à soma do risco das carteiras e de alavancagem financeira. Assim sendo, o risco das carteiras e de

alavancagem financeira seriam substitutos, enquanto o risco das carteiras e o capital próprio dos bancos estariam positivamente relacionados.

2.2.5 *Pecking order* e assimetria das informações

A teoria de hierarquização das fontes ou *pecking order* está relacionada ao conceito de assimetria das informações, que indica que os gestores sabem mais acerca das perspectivas futuras, riscos e valores das empresas que os investidores externos (DAMODARAN, 2001; BREALEY; MYERS; ALLEN, 2008).

Tal diferença no nível de informação sobre a empresa entre gestores e investidores impacta na escolha de financiamento interno ou externo, bem como entre novas emissões de títulos de dívida ou de ações. Referidas decisões sobre a origem e hierarquia de financiamento estão relacionadas à teoria de *pecking order*. Segundo Damodaran (2001), existe evidência de que as empresas seguem a seguinte sequência de financiamento: lucros retidos, dívidas e emissão de novas ações. Assim sendo, as novas emissões de ações constituem um último recurso para quando a empresa esgotar sua capacidade de endividamento.

Nessa teoria, não há uma estrutura-alvo bem definida, em oposição à *static trade-off*, que combine dívida e capitais próprios, porque existem duas fontes de capital próprio, sendo uma interna no topo da hierarquia (lucros retidos), e outra externa no extremo inferior (novas emissões de ações). Segundo Brealey, Myers e Allen (2008), a hierarquia das fontes explica a razão pela qual as empresas mais lucrativas, geralmente, pedem menos dinheiro emprestado – não por terem como objetivo índices de endividamento baixos, mas por não precisarem de recursos externos. Já às empresas menos lucrativas não resta outra alternativa que não o financiamento por meio de dívidas – mais barata – e depois a emissão de novas ações – mais cara.

Além disso, usar dívidas para levantar fundos é tido como um sinal que reflete a visão positiva dos gestores sobre o valor da empresa, uma vez que os mesmos acreditam que a ação esteja subavaliada. Assim, quando o mercado perceber o panorama futuro da empresa, o maior valor será integralmente captado pelos acionistas existentes e não precisará ser compartilhado com novos acionistas. Entretanto, se as perspectivas forem ruins, os gestores interpretarão que a ação esteja superavaliada. Nesse caso, seria mais interessante aos

acionistas existentes emitir novas ações. Portanto, essa atitude de emissão de novas ações é interpretada pelos investidores como um sinal negativo (FRANK; GOYAL, 2008).

No caso dos bancos, entretanto, segundo Kleff e Weber (2008), Çağlayan e Şak (2010), Romdhane (2010), a ordem de preferência de fontes de capital é retenção de fundos gerados internamente, captação de depósitos, emissão de outros tipos de dívidas e, finalmente, de ações. Para eles, a teoria do *pecking order* possui um papel importante na justificativa de retenção de um colchão ou excedente de capital próprio dos bancos, acima do mínimo regulatório definidos pelos acordos da Basileia.

2.2.6 Custo das dificuldades financeiras e de falência

Conforme mencionado, o uso de capital de terceiros oferece a vantagem dos benefícios fiscais às empresas. Todavia, eles, também, oferecem desvantagens ao exercerem pressão sobre o fluxo de caixa da empresa, em função do pagamento de juros e principal. Caso essas obrigações não sejam cumpridas, a empresa poderá correr o risco de algum tipo de dificuldade financeira, sendo que o ponto extremo é sua falência. Nesse caso, a propriedade dos ativos é legalmente transferida dos acionistas aos credores (ROSS; WESTERFIELD; JORDAN, 2008).

Segundo Grinblatt e Titman (2005), os custos de dificuldades financeiras ou de falência podem ser diretos ou indiretos. Como exemplo de custos diretos, cita-se o tempo que a administração gasta lidando com credores e o tempo adicional que esses gastam com os administradores de uma empresa falida. Além disso, citam-se os custos do processo jurídico, honorários de consultoria, entre outros. Entretanto, os custos indiretos são, ainda, mais elevados e difíceis de mensurar. São exemplos de custos indiretos a perda de mercado e de fornecedores, desmotivação e alto giro de funcionários, danos à imagem e ao valor da sua marca etc..

Quando uma empresa enfrenta dificuldades financeiras, tal fato pode transmitir incertezas aos consumidores com relação ao futuro dos produtos comercializados, como a descontinuidade da produção, serviços de manutenção, assistência técnica, garantias etc.. Assim sendo, os clientes tendem a migrar para empresas concorrentes ou substituem os produtos. Por sua vez, os fornecedores costumam ser mais conservadores em suas políticas de vendas a prazo,

exigindo pagamentos à vista ou prazos menores. Tal fato leva a empresa em dificuldade a incorrer em maiores custos em função de uma maior necessidade de capital de giro (GRINBLATT e TITMAN, 2005). Em decorrência desses custos de dificuldades financeiras, há uma desvalorização geral da empresa, trazendo perdas tanto para credores, quanto para acionistas.

Com relação aos bancos, segundo Kleff e Weber (2008), os custos de falência dependem do risco de suas carteiras de ativos e do seu nível de alavancagem financeira. Dessa forma, quando há um aumento do nível de risco, os bancos aumentam sua proporção de capital próprio, a fim de evitar a falência, ou seja, para os autores, os bancos possuem um incentivo próprio (interno) para limitar sua probabilidade de falência.

2.2.7 Outras teorias aplicáveis às instituições financeiras

Segundo Kwan (2009), bancos e outras instituições financeiras são negócios especializados, cuja estrutura de capital é afetada por uma série de condições da indústria financeira, tais como regulamentações governamentais e acesso a instrumentos de segurança do governo federal, que inclui seguros de depósitos e financiamentos do banco central por meio de operações de redesconto¹⁴. O seguro de depósito foi criado para conter grandes volumes de saques de um banco, em curtíssimo prazo, cuja situação financeira possa estar sendo questionada. Uma “corrida bancária” pode ser especialmente perigosa para os bancos que confiam na liquidez de seus depósitos para financiar créditos que sejam insolventes. Com o seguro de depósito garantido pelo governo federal, no caso dos USA, os correntistas não têm qualquer incentivo para uma corrida. Outro instrumento para atenuar as corridas aos bancos refere-se ao papel do banco central como um credor dos bancos comerciais, em última instância.

Merton (1977) definiu os modelos de seguros de depósitos como uma opção de venda, que oferece aos bancos o direito de vender seus ativos ao segurador de seus depósitos – FDIC ou FGC – a um preço de exercício semelhante ao valor nominal de seus depósitos. De acordo com a teoria de precificação de opções, o valor do seguro de depósito aumenta com a

¹⁴Operação de concessão de um financiamento por parte de um banco central a um banco comercial, para resolver situações de dificuldades de tesouraria. Esse financiamento é remunerado com uma determinada taxa de desconto

elevação do nível de risco dos ativos dos bancos e do seu preço de exercício. Assim sendo, os bancos findam por ter incentivo para maximizar o valor de seu seguro de depósito, assumindo mais riscos e empregando menos capital próprio. Segundo a teoria de *trade-off*, uma vez que os instrumentos de segurança oferecidos pelo governo reduzem o custo das dificuldades financeiras dos bancos, eles tendem a se alavancar mais que as empresas não financeiras. Alguns analistas veem esse risco moral¹⁵ como um argumento a favor de uma forte supervisão bancária e regulação do capital – acordos da Basiléia.

Cita-se como exemplo dessas visões distintas sobre o papel dos seguros de depósitos, o processo de venda do Banco Panamericano ao Banco BTG Pactual, que ocorreu no Brasil em 31 de janeiro de 2011. Por um lado, esse episódio trouxe a oportunidade de se verificar o papel benéfico do FGC como uma ferramenta de proteção ao sistema financeiro nacional. Ao assumir o prejuízo contábil de R\$ 3,35 bilhões do Banco Panamericano, o FGC findou por evitar saques dos correntistas de cerca de R\$ 8 bilhões, quebra de outros 15 bancos que tinham na venda de carteiras de crédito sua atividade principal, bem como o aumento do risco-país¹⁶ para mais de 700 pontos, viabilizando, ainda, a sua aquisição pelo BTG Pactual por R\$ 450 milhões. Por outro lado, para os presidentes dos principais bancos privados brasileiros – Bradesco, Itaú-Unibanco e Santander – o recebimento desse socorro sem comprometer as garantias do seu principal acionista – Grupo Sílvia Santos – “passou uma lição de moral nada edificante ao mercado: quebrem seus bancos que o FGC salva, deixem rombos de bilhões que seu patrimônio sairá ileso” (CARVALHO; SOUZA, 2011, p. B4). Posteriormente, os novos gestores identificaram que o rombo totalizava R\$ 4,3 bilhões, desenquadrando o banco em relação ao índice da Basiléia para 5,74% em Dezembro/2010, bem abaixo dos 11% necessários. Como consequência, o banco precisou de uma porte adicional de R\$ 1,3 bilhões.

Por sua vez, Miller (1995) argumenta que não há motivos para se afirmar que os depósitos à vista sejam diferentes de outros títulos de dívidas corporativos. Para ele, os depósitos à vista possuem características como: alto nível de liquidez, baixo nível de risco e facilidade de

¹⁵ O conceito de risco moral refere-se à possibilidade de um agente econômico mudar seu comportamento, de acordo com os diferentes contextos nos quais ocorre uma transação econômica.

¹⁶ O risco-país é um conceito econômico-financeiro que diz respeito à possibilidade de que mudanças no ambiente de negócios de um determinado país impacte negativamente no valor dos ativos de indivíduos ou empresas estrangeiras naquele país, bem como os lucros, dividendos ou *royalties* que esperam obter dos investimentos que lá fizeram. No Brasil, esse conceito amplo é frequentemente confundido com o Índice de Títulos de Mercados Emergentes ou EMBI+, calculado pelo JPMorgan.

transferência, o que os torna uma fonte de financiamento relativamente barata. Assim sendo, empresas não financeiras teriam o mesmo incentivo para financiar seus negócios por meio da emissão de títulos semelhantes em um mercado de capitais perfeito¹⁷. Assim sendo, sob essas condições, as proposições de MM poderiam ser convenientemente aplicáveis aos bancos.

Diante do exposto, Octavia e Brown (2008) veem os acordos da Basileia como mais um tipo de atrito – semelhante aos demais determinantes da estrutura de capital das empresas não financeiras – o qual pode ser um ponto de partida que distancia a realidade da proposição da irrelevância de MM, e não o principal direcionador da estrutura de capital dos bancos.

Em decorrência dos fatos mencionados, surge o benefício da dúvida sobre a teoria inicial que, devido às características únicas da atividade bancária, entre elas a existência de um seguro para os depósitos dos clientes, as instituições financeiras seriam estimuladas a assumirem mais riscos, justificando a necessidade da existência de regulamentações que mitiguem esse comportamento inadequado, via definição de níveis mínimos de capital próprio, ou seja, existem controvérsias se, de fato, os acordos da Basileia são os principais determinantes da estrutura de capital dos bancos.

Segundo Octavia e Brown (2008) e Gropp e Heider (2010), outra característica igualmente relevante da indústria bancária refere-se ao efeito da pró-ciclicidade dos indicadores macroeconômicos, tais como: crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), volatilidade do retorno de mercado e inflação. Considerando o papel fundamental que os bancos desempenham no sistema financeiro, referidos indicadores findam por refletir o ambiente no qual as instituições financeiras operam. Como consequência, os bancos são mais propensos ao risco sistemático que empresas de outras indústrias. Logo, é esperado que os indicadores macroeconômicos tenham impacto significativo na definição da estrutura de capital dos bancos.

Por sua vez, o efeito da pró-ciclicidade na estrutura de capital dos bancos sugere que esses possuam mais capital próprio durante períodos de mau desempenho da economia. Tal fato decorre do aumento da probabilidade de perdas e consequente falência, em decorrência de um

¹⁷ Mercado em que os ativos são precificados com eficiência total - em que todas as informações relevantes estão completa e imediatamente refletivas no preço de mercado dos ativos - e em que não há possibilidade de arbitragem - compra e venda simultânea de um mesmo ativo com preços distintos em dois mercados, resultando em lucro sem risco.

aumento considerável do risco de suas operações. Por outro lado, quando a economia está aquecida, os bancos realizam mais operações de crédito, havendo um aumento do seu nível de alavancagem. Assim sendo, espera-se uma relação positiva entre os indicadores macroeconômicos e o nível de alavancagem dos bancos. Entretanto, é importante destacar que o acordo da Basileia III (item 2.4.3) procurou reduzir esse efeito da pró-ciclicidade ao promover a constituição de um colchão de capital próprio contracíclico. Referido colchão tem por objetivo proteger o setor bancário em períodos de crescimento excessivo da disponibilidade de crédito associado a potencial acumulação de risco sistêmico, conforme a necessidade de cada país.

2.3 Determinantes Padrões da Estrutura de Capital

A partir dos estudos de Titman e Wessels (1988), Harris e Raviv (1991), Mehran (1992), Rajan e Zingales (1995), Berger, Ofek e Yermack (1997) e mais recentemente de Kahle e Shastri (2005) e Frank e Goyal (2009), foram identificadas algumas variáveis que refletem as imperfeições existentes no mercado e que afetam o nível de alavancagem financeira das empresas não financeiras. Os resultados obtidos estão destacados no Quadro 1:

Quadro 1 – Relação entre variáveis independentes e nível de alavancagem financeira das empresas não financeiras

Variáveis independentes	Relação esperada	Titman e Wessels (1988)	Harris e Raviv (1991)	Mehran (1992)	Rajan e Zingales (1995)	Berger, Ofek e Yermack (1997)	Kahle e Shastri (2005)	Frank e Goyal (2009)
Tamanho	+	-	-	+	+	+	+	+
Lucratividade	-	-	-	N/A	-	N/A	-	-
Oportunidade de crescimento	-	-	-	-	-	N/A	N/A	-
Ativos tangíveis como garantia	+	+	+	+	+	-	+	+
Pagamento de dividendos	-	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	-
Programa de compensação de executivos	+	N/A	N/A	+	N/A	+	+	N/A

N/A: Não aplicável

Conforme observado, verifica-se que a maioria dos resultados obtidos está de acordo com as teorias que suportam as hipóteses deste trabalho, ou seja, em síntese, para as empresas não financeiras, a alavancagem financeira está positivamente relacionada ao tamanho, à existência de ativos tangíveis dados como garantia e à existência de ações e opções no programa de

compensação de executivos. De forma contrária, a alavancagem dessas empresas está negativamente relacionada à lucratividade, à oportunidade de crescimento e ao pagamento de dividendos.

Com relação aos bancos, estudos empíricos recentes, também, tiveram como objetivo verificar se os determinantes padrões - aplicáveis às empresas não financeiras - eram, igualmente, relevantes na definição de sua estrutura de capital. Os resultados de referidos estudos estão apresentados no item 2.6 - evidências empíricas sobre determinantes da estrutura de capital dos bancos.

2.3.1 Tamanho

Segundo Rajan e Zingales (1995), o tamanho pode ser considerado como uma *proxy* do oposto da probabilidade de falência. Significa dizer que, de acordo com a teoria dos custos de falência, empresas grandes, normalmente, são mais diversificadas do que as pequenas. Dessa forma, elas estão menos sujeitas a dificuldades financeiras o que lhes permite possuir custos de falência menores. Em razão disso, sua capacidade de endividamento é maior do que a das empresas pequenas (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007).

Por sua vez, Booth *et al* (2001) e Kayo *et al* (2004) consideram que o tamanho da empresa, também, esteja associado à teoria dos custos de agência. Partindo-se da premissa de que o administrador não seja acionista da empresa, ele procura aumentar suas mordomias por meio do aumento do tamanho da empresa em projetos de investimento de qualquer qualidade, mesmo baixa.

Por fim, Brito, Corrar e Batistella (2007) destacam uma característica do mercado brasileiro que é o fato de que as empresas de grande porte têm mais acesso a crédito de longo prazo do que as de menor porte. Entretanto, segundo Assaf Neto (2010), o maior volume de crédito de longo de prazo é oferecido por instituições financeiras oficiais, como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), cabendo aos bancos privados a concessão de créditos de curto prazo. Vale destacar que as taxas de juros praticadas pelo BNDES são inferiores às dos bancos privados já que são subsidiadas.

Segundo Brewer III, Kaufman e Wall (2008) e Kleff e Weber (2008), bancos maiores têm mais facilidade em acessar o mercado de capitais (externo capital), devido aos seus custos de transação menores. Tal fato permite que eles tenham maior flexibilidade financeira e, portanto, tenham menos necessidade de manter excedente de capital regulatório (acima dos níveis definidos pelos acordos da Basileia), em relação aos bancos menores. Os autores citam, ainda, os seguintes motivos para os bancos de maior porte terem menos necessidade de capital próprio: mais oportunidades de investimento, carteira de ativos mais diversificada, menor proporção dos custos diretos de falência no valor da instituição e serem vistos como “muito grandes para quebrarem”.

Como consequência, se um banco é visto como muito grande para quebrar, o mercado de crédito o percebe como sendo de baixo risco e, assim, permite que ele capte recursos com taxas mais baixas, devido às garantias implícitas do governo, o que lhe possibilita se tornar ainda maior. Essa distorção do mercado finda por incentivar os bancos de grande porte a tomarem decisões de investimento ainda mais arriscadas. Havendo uma má gestão do risco, isso pode possibilitar a falência de um banco, impondo altos custos à sociedade como a perda de 8 milhões de empregos desde dezembro de 2007 (JOHNSON, 2010).

Essa visão é complementada por Solow (2010). Para ele, a combinação entre tamanho, interconexão e alavancagem pode colocar em perigo a capacidade de o sistema financeiro executar suas funções básicas à sociedade. A tentação das instituições financeiras de grande porte, que são altamente alavancadas, em participar de transações arriscadas, usando dinheiro emprestado, só aumenta a instabilidade sistêmica sem contribuir em nada para a eficiência da economia real. Essas circunstâncias impelem os governos a socorrerem os bancos de grande porte, a fim de garantir o valor dos ativos dessas instituições financeiras que são consideradas muito grande para quebrarem.

Ainda em sintonia com esse raciocínio, para Berger *et al* (2008), o tamanho dos ativos afeta, negativamente, o percentual ideal de capital próprio dos bancos. Instituições de maior porte tendem a ser mais diversificadas, a experimentarem mais economias de escala na gestão de riscos, a enfrentarem custos menores na emissão e venda de novas ações no curto prazo e, no caso dos maiores bancos, a se beneficiarem das garantias do governo (*too big to fail*).

Assim sendo, considerando o acima exposto, espera-se uma relação positiva entre o tamanho do banco e seu nível de endividamento.

2.3.2 Lucratividade

Segundo a teoria de *pecking order* é esperado que as empresas mais rentáveis ou lucrativas contraiam menos dívidas, visto que elas financiam seus investimentos com os lucros retidos e apenas recorrem ao endividamento quando esses forem insuficientes. Além disso, vale destacar que o anúncio da emissão de títulos traz efeitos negativos à empresa em função da existência de assimetria de informação (BASTOS; NAKAMURA, 2009; FUTEMA; BASSO; KAYO, 2009).

Todavia, Fama e French (2005) destacam que a assimetria de informações pode não afetar de forma tão significativa as escolhas das fontes de recursos de longo prazo. Caso os custos de transação envolvidos com a utilização de recursos de terceiros sejam muito elevados, a hierarquia proposta pelo *pecking order* não mais se confirma.

De acordo com Frank e Goyal (2009), empresas lucrativas possuem custos menores de dificuldades financeiras e reconhecem mais valor no benefício tributário decorrente do pagamento de juros de dívidas. Assim sendo, empresas lucrativas deveriam ser mais endividadas de acordo com a *static trade-off* e em oposição à teoria do *pecking order* (MEDEIROS; DAHER, 2008).

Entretanto, estudos recentes sobre o modelo dinâmico da teoria de *trade-off* indicam que a alavancagem está, negativamente, relacionada à lucratividade das empresas em decorrência do fato de as empresas acumularem lucros de forma passiva, ou seja, não tomarem qualquer decisão sobre o que fazer com eles – ex: manter o pagamento dos dividendos constantes e permitir que o fluxo de caixa remanescente seja apropriado ao capital. De fato, contrariando a teoria de *pecking order*, segundo Berger *et al* (2008), após analisar 666 bancos norte-americanos com ações negociadas em bolsa, entre 1992 e 2006, os autores verificaram que, apesar de o volume anormal de lucros acumulados durante esse período, os bancos estavam buscando aumentar, cada vez mais, seu percentual de capital próprio via emissão de novas ações, ou seja, os resultados apresentam uma forte correlação positiva entre lucros retidos e emissão de novas ações.

Brewer III, Kaufman e Wall (2008) e Kleff e Weber (2008), também, chegaram a esse mesmo resultado, ou seja, para eles, quanto maior a lucratividade dos bancos, maior a capacidade de aumentar o capital próprio por meio de seu acúmulo. Assim sendo, considerando o acima exposto, espera-se que exista uma relação negativa entre o nível de lucratividade do banco e seu nível de endividamento.

2.3.3 Oportunidade de crescimento

De acordo com Jensen (1986), uma importante decorrência da teoria de agência está na decisão da estrutura de capital das empresas, ou seja, quanto maiores as oportunidades de crescimento – relação entre valor de mercado e contábil - maior tende a ser o nível de endividamento, à medida que os acionistas utilizam o endividamento como instrumento de disciplina dos administradores. Desse modo, o autor defende um maior nível de endividamento, uma vez que obriga os administradores a serem mais eficientes (OCTAVIA; BROWN, 2008; BASTOS; NAKAMURA, 2009; ÇAĞLAYAN; ŞAK, 2010). Frank e Goyal (2009) complementam esse raciocínio afirmando que o crescimento aumenta o custo das dificuldades financeiras e reduz o problema de fluxo de caixa livre, tornando menos arbitrárias as decisões dos administradores.

Entretanto, segundo a teoria do *pecking order* (MYERS, 1977; MYERS; MAJLUF, 1984) que considera a empresa como possuidora de ativos já estabelecidos e com oportunidades de crescimento, a estrutura de capital é função da mudança dos pesos relativos desses dois componentes que formam a empresa. Assim sendo, a empresa deveria utilizar dívidas para financiar os ativos estabelecidos e ações para financiar novas oportunidades de crescimento (KAHLE; SHASTRI, 2005).

Além disso, segundo a teoria de *static trade-off*, a distribuição de lucros varia positivamente com as oportunidades de crescimento, ou seja, mantida a lucratividade constante, as empresas com maiores oportunidades de investimento - mais rentáveis - pagam mais dividendos e, portanto, têm menor alavancagem contábil (KLEFF; WEBER, 2008; FUTEMA; BASSO; KAYO, 2009; GROPP; HEIDER, 2010).

Essa visão é compartilhada por Berger *et al* (2008). Segundo esses autores, é possível que a alta lucratividade dos bancos entre 1992 e 2006 tenha lhes permitido acumular altas proporções de capital próprio, por meio de simples inércia, ou seja, mantendo o pagamento de dividendos constante e integralizando as reservas de lucros em seu capital social. Para os autores, um dos motivos que justificam esse fato é estratégia de crescimento adotada por parte deles. Nesse caso, o volume de capital próprio excedente pode ser necessário diante do surgimento de oportunidades inesperadas de aquisição de outras instituições financeiras.

Embora estudos teóricos e empíricos encontrem suporte para a existência de sinais negativos e positivos entre a variável oportunidade de crescimento e nível de alavancagem financeira das empresas e bancos; neste trabalho, a hipótese considerada é que, quanto maior a oportunidade de crescimento, menor o nível de alavancagem do banco. A variável utilizada para representar a oportunidade de crescimento é a razão entre valor de mercado e contábil dos ativos.

2.3.4 Ativos tangíveis como garantia

A teoria dos custos de falência considera que as empresas não financeiras que dispõem de ativos tangíveis, tais como imóveis, máquinas e equipamentos, podem oferecê-los aos credores como garantia das dívidas. Devido a isso, elas possuem maior capacidade de endividamento, uma vez que esses ativos podem ser vendidos em caso de insolvência, reduzindo, assim, os custos de falência. Além disso, a tangibilidade dos ativos torna-os mais difíceis de serem substituídos pelos acionistas, o que melhora sua qualidade (BRITO; CORRAR; BATISTELLA, 2007; FRANK; GOYAL, 2009).

Por sua vez, as teorias de informações assimétricas e custos de agência complementam essa percepção ao afirmar que os credores preferem emprestar para empresas que detenham ativos tangíveis, pois a utilização de dívidas garantidas diminui a assimetria informacional entre administradores e credores, além de reduzir a propensão dos administradores a investir de maneira subótima, como, por exemplo, em projetos de risco elevado (RAJAN; ZINGALES, 1995).

Uma visão complementar sobre esse assunto é apresentada por Campello e Giambona (2010). Segundo eles, a teoria sugere que a tangibilidade aumenta a capacidade de assunção de dívidas, pois permite que os credores facilmente tomem posse dos ativos da empresa.

Entretanto, os ativos tangíveis, muitas vezes, não são líquidos. Logo, para eles, a vendabilidade dos ativos tangíveis caracteriza-se como um dos principais determinantes de alavancagem das empresas.

No entanto, no caso das instituições financeiras, a relação entre ativos tangíveis e alavancagem varia em função do nível de desenvolvimento do país. No caso dos países desenvolvidos, essa relação é positiva; enquanto para países em desenvolvimento, ela é negativa. Nesse último caso, aparentemente o aumento de ativos tangíveis diminui o valor dos bancos na emissão de novas dívidas (OCTAVIA; BROWN, 2008; ÇAĞLAYAN; ŞAK, 2010; GROPP; HEIDER, 2010).

Outro aspecto importante a ser destacado é a diferença de conceitos de tangibilidade de ativos entre empresas financeiras e não financeiras. Para as empresas não financeiras, normalmente, os bens considerados como tais são: terrenos, edificações, veículos, máquinas e equipamentos (CAMPELLO e GIAMBONA, 2010). Já para as empresas financeiras esses mesmos bens, que compõem o imobilizado, são adicionados a outros bens mobiliários ou papéis, tais como: disponibilidades, títulos do governo federal, certificados de depósitos bancários e demais títulos e valores mobiliários (OCTAVIA; BROWN, 2008; GROPP; HEIDER, 2010).

De forma semelhante à variável oportunidade de crescimento – item 2.3.3 - embora estudos teóricos e empíricos encontrem suporte para a existência de sinais negativos e positivos entre ativos tangíveis como garantia e nível de alavancagem dos bancos; neste trabalho, a hipótese considerada é que maior o nível de ativos tangíveis do banco, maior seu nível de alavancagem financeira.

2.3.5 Pagamento de dividendos

Segundo Myers (1984), no modelo do *static trade-off*, as empresas ajustam os pagamentos de dividendos em direção às suas metas de remuneração, ou seja, buscam esse nível, da mesma forma que procuram o melhor nível de endividamento. O autor afirma que reduzir os pagamentos de dividendos é uma medida defensiva num período de dificuldades financeiras; portanto, pagar dividendos não é atrativo nem recomendável para empresas pouco lucrativas e muito alavancadas (FRANK; GOYAL, 2008; BASTOS; NAKAMURA, 2009; FUTEMA; BASSO; KAYO, 2009).

Além disso, segundo a teoria de *pecking order*, empresas preferem o financiamento interno ao externo. Assim sendo, Frank e Goyal (2009) e Gropp e Heider (2010) concluem que empresas e bancos que pagam dividendos são mais lucrativas e, portanto, são menos alavancadas.

Uma visão mais detalhista sobre o pagamento de dividendos pelos bancos norte-americanos, entre os anos de 2007 e 2009, foi realizada por Acharya, Gujral e Shin (2009). Referidos autores verificaram que a composição do capital próprio do banco mudou de ações ordinárias para ações preferenciais e dívidas subordinadas. A diminuição das ações ordinárias foi exarcebada pelo grande volume de pagamento de dividendos, apesar das perdas de crédito amplamente antecipadas. Para os autores, ao priorizar o pagamento de dividendos, em detrimento dos demais credores, houve uma inversão na ordem de liquidação de obrigações dessas instituições. Por fim, eles concluem que esse fato pode ter sido uma das principais razões de os bancos relutarem em continuar realizando operações de crédito.

Por sua vez, no estudo realizado por Weber e Procianny (2009) em mais de 100 bancos brasileiros com carteira comercial, durante o período de 2001 a 2006, os autores argumentaram que quanto maior o nível de endividamento dessas instituições, maior a oportunidade de retenção de lucros para reinvestimento, devido ao fato de o capital externo tornar-se mais caro com o aumento da alavancagem. Entretanto, os resultados obtidos contrariaram a expectativa inicial da existência de uma relação negativa entre distribuição de dividendos e alavancagem.

Entretanto, vale ressaltar que o Brasil diferencia-se dos Estados Unidos por possuir uma remuneração exclusiva, qual seja o pagamento de juros sobre o capital próprio como se fosse parte da distribuição de dividendos. Essa remuneração, criada pela Lei no. 9.249/95, veio substituir a correção monetária dos balanços no Brasil (ASSAF NETO, 2010). Entre suas principais características, destaca-se o fato de o seu pagamento ser dedutível para fins de apuração da base de cálculo do imposto de renda e da contribuição social sobre o lucro. Outro diferencial do mercado brasileiro é que todas as empresas de capital aberto, incluindo os bancos, necessitam distribuir, no mínimo, 25% do seu lucro líquido ajustado – dividendo mínimo obrigatório (WEBER e PROCIANNOY, 2009).

Diante do exposto, tem-se a hipótese de a distribuição de dividendos estar negativamente relacionada com o nível de alavancagem financeira do banco.

2.3.6 Programa de compensação de executivos

A teoria de agência vê as empresas modernas como um conjunto de contratos, em que os interesses de acionistas e gestores nem sempre concorrem para o mesmo objetivo. Para mitigar o conflito de interesses entre eles, a teoria da agência apresenta soluções divergentes. Por um lado, ela se baseia no fato de que os gestores, que são responsáveis pela tomada das decisões de financiamento, não conseguem diversificar o seu capital humano (FAMA, 1980). Assim sendo, para garantir a manutenção de seu emprego, eles tentam minimizar o risco específico da empresa por meio da subalavancagem financeira.

Entretanto, segundo essa mesma teoria, programas de compensação (HAUGEN; SENBET, 1981; SMITH; WATTS, 1982 e 1986; KRAUTER, 2009; SOUSA; KRAUTER, 2010), aquisição de ações pelos gestores (JENSEN; MECKLING, 1976) e monitoramento dos executivos (FAMA; JENSEN, 1983; MEHRAN, 1992) arrefecem o conflito entre acionistas e gestores, ao alinhar o interesse entre ambos, via aumento da alavancagem financeira, risco e riqueza.

O relacionamento entre acionistas e gestores, as alternativas para a redução do conflito entre ambos e a estrutura de capital das empresas são temas que vêm sendo analisados por diversos autores, os quais desenvolveram modelos que buscam obter um melhor entendimento entre eles.

Segundo Fama (1980), os acionistas preocupam-se, apenas, com a exposição ao risco sistemático ou de mercado, partindo do princípio de que seu portfólio de investimentos é bem diversificado. Os gestores, por sua vez, preocupam-se com o risco total da empresa – específico e sistemático, entre outros motivos, porque:

- uma parte considerável da sua riqueza refere-se ao risco específico do capital humano, não sendo possível diversificá-lo
- caso haja a falência da empresa, eles podem prejudicar sua reputação profissional, perder seus empregos, além de reduzir seus ganhos.

Supondo que os gestores avaliem esses riscos, em sua contratação, eles podem exigir programas com compensações maiores ou optar por desalavancar a empresa (SMITH; WATTS, 1982; 1986). Entre as possíveis soluções para o problema de aversão ao risco dos gestores, Holmstrom (1999) sugere que o programa de compensação dos gestores esteja associado à sua performance. De fato, estudos realizados no Brasil por Krauter (2009) e Sousa e Krauter (2010) verificaram que existe uma relação positiva entre remuneração de executivos e performance financeira das empresas.

Para Haugen e Senbet (1981) e DeFusco, Johnson e Zorn (1990), os gestores aumentam sua propensão a assumirem mais riscos quando expostos a benefícios de programas de compensação que envolvam a aquisição de ações ou de opções de compra de ações. Tal fato é ratificado por Smith e Watts (1982; 1986) que destacam o poder das opções de compra de ações em motivar os gestores a elevarem o nível de risco da empresa por meio do aumento do seu nível de alavancagem financeira. Essa percepção é consistente com os estudos de Agrawal e Mandelker (1987), os quais verificaram que, dependendo da quantidade ofertada de opções de compra, os gestores variaram para mais ou menos o volume de investimentos financiados por dívidas.

Em função dessa percepção, no começo do século XXI, as empresas em geral utilizaram intensamente os programas de compensação. Todavia, segundo Donaldson, Gershun e Giannoni (2009), quando gestores avessos ao risco são expostos a programas baseados em opções, eles tendem a adotar políticas que podem levar as empresas a situações de instabilidade. Como consequência, os autores identificaram pouca associação entre os resultados apresentados nas demonstrações financeiras e o programa de compensação dos executivos. Danthine e Donaldson (2008) complementam essa visão, afirmando que a eficácia do pacote de compensação baseado em opções é observada apenas nos casos em que os gestores são menos avessos ao risco.

Já para Molina (2006), considerando que o mercado desconheça os montantes de ações e opções efetivamente possuídos pelos gestores, a simples existência de um pacote de compensação na empresa sinaliza aos investidores uma predisposição da empresa em assumir mais riscos, o que finda por afetar o custo da emissão de novas debêntures e/ou contratação de dívidas.

Por sua vez, segundo o modelo de Ross (1977), os gestores buscam uma estrutura ótima de capital, a fim de maximizar sua própria riqueza. Já para Grossman e Hart (1982), a compensação de gestores está relacionada ao valor da empresa. Os autores mostram que a emissão de títulos de dívidas traz consigo a possibilidade de falência, o que induz os gestores a escolherem projetos que maximizem lucros, reduzindo a possibilidade de falência. Significa dizer que a emissão de debêntures e/ou a contratação de empréstimos e financiamentos faz com os gestores se comprometam a gerarem fluxos de caixa positivos, fazendo com que haja uma redução de desperdício de investimentos. Como consequência, o mercado percebe esse comportamento dos gestores e avalia melhor as empresas.

Até o momento, a análise sobre a relação entre o nível de endividamento e programas de compensação se restringia às empresas não financeiras. Todavia, estudos mais recentes, como os de Bolton, Mehran e Shapiro (2010), verificaram que, em média, enquanto as empresas não financeiras norte-americanas possuem um nível de endividamento de cerca de 47% da sua estrutura de capital, para instituições financeiras esse percentual é de cerca de 90%, sendo que para bancos de investimento esse valor atinge 95% (BHAGAT; BOLTON, 2011).

Esse alto nível de alavancagem financeira decorre do fato de que as dívidas nos bancos são subsidiadas pelos seguros de depósitos ou outras garantias implícitas de resgate, de forma contrária às empresas não financeiras. Dessa forma, a maximização do valor dos acionistas dos bancos envolve a contratação de executivos que não possuem aversão ao risco e que, portanto, devem ser recompensados por isso. Entretanto, o alinhamento do nível de assunção de risco entre acionistas e gestores pode ser obtido por meio de programas de compensação de mais longo prazo, *Credit Default Swap* (CDS)¹⁸, entre outras alternativas, que não necessariamente a redução do nível de alavancagem financeira dessas instituições.

¹⁸ Um *Credit Default Swap* (CDS) é um instrumento financeiro geralmente negociado por investidores no mercado de renda fixa (obrigações) para especular ou fazer *hedging*, caso uma empresa entre em não cumprimento na sua dívida (risco de crédito). O risco introduzido pelo CDS é o risco de contraparte sobre o vendedor do CDS, ou seja, o comprador fica com o risco de que o vendedor não cumpra as suas obrigações, em caso de falência da entidade de referência. No caso de uma empresa estar na impossibilidade de reembolsar uma dívida emitida por ela (obrigações), o vendedor de um CDS compromete-se a reembolsar o comprador desse CDS, ou seja, quanto mais elevado é o risco de falência, mais alta é a cotação dos CDS para essa entidade.

A questão sobre a forma ideal de remuneração de executivos financeiros, além de estar relacionada ao alinhamento de interesses entre gestores e acionistas, também, apresenta-se como uma das possíveis respostas à crise sistêmica de 2008. Após a falência de algumas instituições financeiras, em decorrência da concessão de crédito a quem não podia pagar (*subprime*), esperava-se que os executivos à frente desses bancos fossem penalizados, conforme as regras do capitalismo moderno. Ao contrário, eles foram premiados. Cita-se, como exemplo, o caso da seguradora AIG que, em 15 de março de 2009, pagou bônus de US\$ 165 milhões aos executivos responsáveis por sua área financeira. Entretanto, semanas antes, a AIG publicou um prejuízo de quase US\$ 100 bilhões. O resultado obrigou o governo dos Estados Unidos a injetar mais de US\$ 170 bilhões na companhia, naquele que foi o maior pacote de salvamento desde o agravamento da crise (MANO, GIANINI e CAMARGOS, 2009).

O questionamento decorrente desse fato se refere ao que deu errado com os bônus. Uma das respostas envolve a percepção equivocada de que as empresas ofereceram aos seus executivos sobre a possibilidade de garantir sua independência financeira pelo resto da vida. Entre os presidentes de empresas americanas, 20% da remuneração total é composta de salários fixos. O restante é variável. No Brasil, a proporção é de 40% de salários fixos e 60% de variável. Assim sendo, quanto mais rápido eles trouxessem resultados, assumindo riscos elevados, maior seriam os ganhos variáveis e mais rápido chegaria o dia de desfrutar sua aposentadoria em uma situação confortável (AMORIM e COSTA, 2010).

A chamada "bolha da remuneração" começou a inflar nos Estados Unidos na década de 90 e ganhou força com a exuberância econômica dos últimos anos e o apogeu dos bancos de investimento. Aparentemente, esse ciclo vicioso era vantajoso para todos os *stakeholders* – as empresas aumentavam suas receitas, os analistas as recomendavam, os acionistas tinham seus papéis valorizados e os executivos ganhavam bônus milionários. Com a sofisticação dos mercados, houve um aumento da demanda por profissionais qualificados. Assim sendo, para atraí-los, as empresas começaram a pagar um bônus de entrada, mesmo antes de eles trazerem qualquer resultado às empresas. Outro mecanismo popularizado com o advento da disputa por talentos foi o bônus de rescisão ou paraquedas dourado, que garantia outros milhões de dólares em caso de demissão - muitas vezes por maus resultados - antes do prazo estabelecido em contrato. Referidas políticas ocorriam sem a anuência dos acionistas e por meio de conselhos de administração omissos (MANO; GIANINI; CAMARGOS, 2009).

Os Estados Unidos são o país em que as distorções geradas por essa política teve maior impacto. Nos anos 80, o presidente de uma empresa americana embolsava cerca de 40 vezes mais do que um trabalhador médio do país. Em 2007, a proporção saltou para 344 vezes, segundo o centro de pesquisas Institute for Policy Studies - No Brasil, esse múltiplo era de 40 vezes (ANDERSON; COLLINS, 2009). Entretanto, esses montantes, ainda, são considerados baixos em relação aos que os altos executivos americanos e europeus da indústria financeira passaram a ganhar no ano da crise, sendo essa diferença que explica, em parte, porque os escândalos dos bônus não atingiram o Brasil.

Complementando essa visão, segundo Bebchuk (2010), a crise financeira de 2008 apresentou duas principais fontes para a assunção de riscos pelos executivos dos bancos: foco excessivo nos resultados de curto prazo, bem como nos resultados a serem gerados aos acionistas, o que caracteriza uma falta de incentivos para que os executivos, igualmente, considerem os resultados a serem gerados para outros fornecedores de capital – ex: depositantes, proprietários de títulos de dívidas ou mesmo o governo como garantidor dos depósitos. Como solução, o autor propõe que haja uma separação entre o tempo de aquisição e de realização das opções e ações. Após um ano na empresa, o executivo pode adquirir as opções a que tem direito. Entretanto, ele só poderia realizá-las após o transcurso de um determinado prazo.

Quanto ao problema do foco na geração de resultados aos acionistas, o pagamento dos executivos poderia se basear não apenas na valorização das ações, mas também na valorização dos demais títulos de financiamento do banco, estimulando maior prudência nas decisões de investimentos de risco.

Baghat e Bolton (2011), também, obtiveram resultados semelhantes aos de Bebchuk (2010). Eles estudaram a estrutura de remuneração dos executivos das 14 maiores instituições financeiras dos EUA durante 2000 e 2008 e verificaram que os incentivos dos programas de compensação levaram à assunção de riscos excessivos pelos executivos, contribuindo para a crise sistêmica atual. Além disso, eles recomendaram um programa de compensação que fosse composto apenas por ações e opções restritas, ou seja, aquele em que o executivo não possa vender suas ações e exercer suas opções durante 2 a 4 anos após seu último dia de trabalho.

Na visão do Comitê da Basileia, depois que o tema dos bônus dos profissionais do setor veio à tona durante a crise financeira e econômica global, os bancos deveriam revelar mais sobre como a remuneração de seus executivos está atrelada ao desempenho da instituição financeira, ou seja, os bancos deveriam divulgar informações qualitativas e quantitativas sobre suas práticas de remuneração, o que permitiria aos participantes do mercado terem acesso, entre outras coisas, à estratégia da instituição financeira e sua posição de risco. Além disso, os bancos, também, precisariam revelar o total de bônus pago durante o ano financeiro e as ações oferecidas como remuneração aos executivos. Como exemplo das mudanças esperadas, em dezembro de 2010, o Goldman Sachs estabeleceu um novo plano de bônus de longo prazo que permite que o banco tome de volta a remuneração distribuída ao funcionário, caso ele assuma muito risco. Dessa forma, a instituição financeira tenta assegurar que seus executivos não assumam riscos imprudentes (COMITÊ DA BASILÉIA, 2010).

Em face desses episódios, o Conselho Monetário Nacional (CMN), em sintonia com o acordo firmado pelo G20, adotou regras que atrela os bônus dos administradores ao desempenho da instituição financeira. A remuneração variável deverá se basear no desempenho individual dos dirigentes, da unidade de negócios, da instituição financeira. Esses indicadores de desempenho, no entanto, deverão estar atrelados aos riscos financeiros das empresas. O CMN, também, estabeleceu que 50% da remuneração variável terão de ser pagos em ações ou em instrumentos financeiros baseados em ações. Além disso, pelo menos 40% da remuneração variável terá de ser paga em até três anos. A responsabilidade pela política de remuneração dos diretores será do conselho de administração de cada instituição. As instituições de grande porte serão, ainda, obrigadas a montar um comitê para organizar o pagamento dos bônus - vide item 2.5.2 Banco Central do Brasil.

Diante do exposto, tem-se que quanto maior o percentual de ações e opções em relação ao total do programa de compensação dos executivos das empresas, maior seu nível de alavancagem.

2.4 Acordos da Basiléia

Em um ambiente não regulado, os bancos possuem capital próprio porque, assim, o mercado exige. O capital dos proprietários, entre outros aspectos, age como um colchão ou amortecedor para viabilizar a absorção de perdas inesperadas. Quando as perdas excedem esse colchão, o banco pode falir. Uma vez que a quebra de um banco pode contagiar outros mercados, o seu nível de capital próprio deve evitar essa situação, tornando-se, desse modo, um item regulado, em praticamente todos os países, via acordos da Basiléia.

Os acordos da Basiléia, portanto, constituem um conjunto de normas firmadas - entre mais de 100 bancos centrais - com o objetivo de criar exigências mínimas de capital próprio, que devem ser respeitadas pelos bancos, como precaução contra riscos de crédito entre outros.

Referidos acordos foram celebrados na cidade de Basiléia na Suíça, sendo que o primeiro ocorreu no ano 1988, enquanto o segundo foi firmado em 2004, em substituição ao primeiro. Em 12 de setembro de 2010, houve uma nova reunião entre os presidentes de 27 bancos centrais e autoridades supervisoras, na qual eles chegaram a um consenso para o terceiro acordo, cujo objetivo principal consiste em elevar a exigência de capital próprio dos bancos, ajudando a reduzir os riscos das operações de crédito e a evitar crises sistêmicas como a de 2008.

2.4.1 Basiléia I

O acordo da Basiléia I, oficialmente denominado *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards*, foi firmado pelo grupo dos 10 maiores países desenvolvidos (G10) e por iniciativa do Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia¹⁹ – subordinado ao BIS - em julho de 1988, após 14 anos de negociação, tendo sofrido 5 alterações até abril de 1998. Ele teve como principal objetivo reforçar a confiabilidade e estabilidade do sistema financeiro internacional por meio da introdução de um padrão uniforme para cálculo do capital regulatório mínimo requerido para os bancos internacionalmente ativos.

19 O Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia (BCBS) possui representantes seniores das autoridades de supervisão bancária e dos bancos centrais da Bélgica, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Luxemburgo, Holanda, Espanha, Suécia, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos. Apesar de sua secretaria localizar-se no prédio do Banco para Compensações Internacionais (BIS), o BCBS é formalmente independente do BIS.

Apesar de ter sido lançado em 1988, o Basileia I foi implementado a partir de 1992. O foco principal desse acordo foi a ponderação dos ativos de acordo com o risco de não cumprimento das obrigações de uma contraparte, ou seja, o risco de crédito. Assim sendo, o acordo da Basileia I foi constituído sobre um único pilar padrão de controle de risco de crédito que era padronizado, simplista e restrito.

O acordo de Basileia I (BASIL I, 1998) definiu os seguintes principais conceitos:

- **Patrimônio Líquido Ajustado (PLA):** Para padronizar o conceito de capital próprio dos bancos, o acordo estabeleceu o que pode ser considerado como componente do capital. A soma desses componentes ficou conhecida como PLA, sendo composto pelas contas:

$$PLA = \text{Nível 1} + \text{Nível 2}$$

- **Nível 1:** representado pelo capital social, reservas de capital, reservas de lucros (excluídas as reservas para contingências e as reservas especiais de lucros relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos) e lucros ou prejuízos acumulados ajustados pelo valor líquido entre receitas e despesas, deduzidos os valores referentes a ações em tesouraria, ações preferenciais cumulativas e ações preferenciais resgatáveis.
- **Nível 2:** 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 subordinadas²⁰ e instrumentos híbridos de capital e dívida²¹.
- **Patrimônio Líquido Exigido (PLE):** Pelo acordo, o PLE de qualquer banco pode ser determinado pela multiplicação do inverso da alavancagem pelo total do ativo ponderado pelo risco. Em termos matemáticos, pode-se expressar o acordo da Basileia I pela função:

20 Dívidas subordinadas elegíveis a capital são aquelas não cobertas por garantias reais ou flutuantes e que são destinadas à captação de recursos financeiros para capitalização do banco, fazendo parte do seu patrimônio de referência (PR) – Exemplos: Certificado de Depósito Bancário (CDB), debêntures e outros títulos subordinados.

21 Os instrumentos híbridos são títulos que possuem, ao mesmo tempo, características de dívidas e de capital próprio. No caso dos USA, citam-se, como exemplo, as ações preferenciais que possuem uma remuneração fixa e, às vezes, não têm direito a voto. Todavia, ainda se caracterizam como capital próprio devido à sua maturidade, ordem de senioridade e outras características. No caso de liquidação, geralmente, elas estão subordinadas a todas as dívidas, porém, estão acima das ações ordinárias.

$$PLE = \text{Inverso da alavancagem} \times \sum [\text{Ativo} \times (\text{Fator de ponderação de risco})]$$

- Inverso da alavancagem: Mostra a relação entre o inverso do capital (soma dos níveis 1 e 2) e ativo total que o banco deve manter. Se a alavancagem for definida em 12,5, o inverso será 0,08 (1/12,5) – essa razão mostra a relação entre capital e ativo que o banco deve manter. Se ela for definida em 8%, tem-se que, para cada 100 de ativos, o banco necessita manter 8 de capital. Em outras palavras, o capital do banco sustenta 8% do total do ativo, sendo o restante, 92%, financiado pela dívida – fundos de depositantes e outros credores.
- Fator de ponderação de risco dos ativos: a exposição ao risco de crédito dos ativos é ponderada por diferentes pesos estabelecidos, que variavam entre 0% e 100%.

Assim sendo, o volume adequado do capital dos bancos seria dado quando o montante do PLA fosse maior ou igual ao PLE, ou seja, se $PLA \geq PLE$.

De forma resumida, tem-se que o acordo estabeleceu parâmetros mínimos para a adequação do capital dos bancos, com base nos ativos que eram divididos subjetivamente em diferentes graus de risco, que variavam entre 0% e 100%, conforme apresentado no Quadro 2:

Quadro 2 – Fatores de ponderação de risco dos ativos segundo o Basileia I

Fator de ponderação de risco	Operações	Descrição
0%	Caixa e títulos de governos que pertencem à OCDE ²²	Refere-se, essencialmente, a reservas nos bancos centrais
20%	Interbancárias que pertencem à OCDE	Esse tipo de empréstimo tem baixa ponderação de risco, devido ao baixo número de falências de instituições financeiras que faziam parte da OCDE na época
50%	Hipotecas	Sua baixa ponderação de risco deve-se ao fato de a garantia imobiliária permitir uma boa recuperação no momento do inadimplemento
100%	Empréstimos	Todos os demais ativos foram ponderados a 100%, não importando seu vencimento ou grau de inadimplemento

FONTE: DERMINE, 2010, p. 210

²² A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) é uma organização internacional formada por 31 países que aceitam os princípios da democracia representativa e da economia de livre mercado. Os membros da OCDE são economias de alta renda com um alto Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e são considerados países desenvolvidos.

A partir disso, estabeleceu-se um coeficiente de padrão mínimo de 8%²³ entre o patrimônio líquido e esses ativos ponderados pelo risco, ou seja, passou a ser exigido dos bancos um volume mínimo de capital próprio de seus acionistas nas operações para, no caso de quebra, proteger recursos de depositantes e de outros credores.

$$PLE = \frac{\text{Capital (nível 1 + nível 2)}}{\text{Ativos ponderados pelo risco}} \geq 8\%$$

No Brasil, a adesão ao acordo ocorreu, apenas, após o Plano Real, em 1994, por meio da resolução nº 2.099/94 do Bacen. A mesma definiu o capital regulatório como sendo o PLE. Assim sendo, as instituições autorizadas a operar no mercado brasileiro pelo Bacen deveriam constituir seu PLE, inicialmente, com um índice mínimo de 8% de capital multiplicado pelos fatores de ponderação de risco de seus ativos.

Conforme observado no Quadro 3, os fatores de ponderação de risco – que variavam entre 0%, 20%, 50% e 100% - eram diretamente atribuídos a cada conta do Cosif, não considerando outros aspectos como prazos, taxas etc..

Quadro 3 – Exemplo de fatores de ponderação de risco dos ativos por conta do Cosif

Fator de ponderação de risco	Conta Cosif	Descrição
0%	1.1.1.00.00-9 Caixa	Valores em moeda corrente
20%	1.1.2.00.00-2 Depósitos Bancários	Depósitos bancários de livre movimentação mantidos em bancos
50%	1.2.1.10.25-6 Certificados de Depósito Bancário	Aplicações em operações compromissadas com recursos próprios - posição bancada – títulos estaduais e municipais e de instituições financeiras
100%	1.2.1.10.65-8 Debêntures	Aplicações em operações compromissadas com recursos próprios - posição bancada - debêntures e outros títulos

FONTE: RESOLUÇÃO nº 2.099, 2004

Por sua vez, a apuração do PLA foi definida pela resolução nº 2.543/98 do Bacen, em que:

- Nível 1: Representado pelo capital social, reservas de capital, reservas de lucros (excluídas as reservas para contingências e as reservas especiais de lucros relativas a dividendos obrigatórios não distribuídos) e lucros ou prejuízos acumulados ajustados pelo

²³ Segundo Dermine (2010), a razão de capital de 8% é o resultado do desfecho de uma negociação entre os bancos centrais que participaram da elaboração do acordo.

valor líquido entre receitas e despesas, deduzidos os valores referentes a ações em tesouraria, ações preferenciais cumulativas e ações preferenciais resgatáveis.

- Nível 2: 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.

No entanto, desde a publicação da resolução nº 2.099/94, ocorreram várias alterações no cálculo do PLE. A partir de junho de 1997, o PLE passou de 8% para 10% e depois para 11%. Em 1999, o Bacen incluiu no cálculo do capital próprio o risco de exposição cambial e complementou com o risco de variações bruscas nas taxas de juros.

Para fins de harmonização dos conceitos sobre o termo capital – ou capital próprio ou patrimônio líquido - tratados neste trabalho, o Quadro 4 apresenta uma síntese deles.

Quadro 4 – Harmonização dos conceitos de capital próprio – patrimônio líquido

Finanças corporativas	Cosif²⁴	Basiléia – Res. Bacen 2.543/98
Capital social	6.1.1.00.00-4 capital social	
Ações ordinárias	6.1.1.10.13-5 ações ordinárias – país	Nível 1
Ações preferenciais não cumulativas e não resgatáveis	6.1.1.10.16-6 ações preferenciais não cumulativas e não resgatáveis – país	Nível 1
Ações preferenciais cumulativas e resgatáveis	Demais ações preferenciais - país	Nível 2
Reservas de capital	6.1.3.00.00-0 reservas de capital	Nível 1
Reservas para reavaliação	6.1.4.00.00-3 reservas de reavaliação	Nível 2
Reservas de lucros	6.1.5.00.00-6 reservas de lucros	
Reserva legal	6.1.5.10.00-3 reserva legal	Nível 1
Reservas estatutárias	6.1.5.20.00-0 reservas estatutárias	Nível 1
Reservas para contingências	6.1.5.30.00-7 reservas para contingências	Nível 2
Reservas para expansão	6.1.5.40.00-4 reservas para expansão	Nível 1
Reservas de lucros a realizar	6.1.5.50.00-1 reservas de lucros a realizar	Nível 1
Reservas especiais de lucros	6.1.5.80.00-2 reservas especiais de lucros	Nível 2
Lucros/prejuízos acumulados	6.1.8.00.00-5 lucros ou prejuízos acumulados	Nível 1

²⁴ As contas apresentadas no Quadro 2 são apenas exemplificativas. O Cosif apresenta várias outras contas para cada característica específica das operações relacionadas aos conceitos dos níveis 1 e 2 dos acordos da Basiléia.

2.4.2 Basiléia II

Apesar de representar um avanço significativo no controle do risco de crédito, o acordo da Basiléia I continha uma falha importante no cálculo do índice original do BIS: todos os empréstimos – não importando a data de seus vencimentos ou grau de risco – recebiam uma ponderação de risco idêntica de 100%. Dessa forma, para relacionar melhor o capital bancário ao risco, foi realizada uma análise detalhada que levou à regulamentação revisada de capital conhecida como Basiléia II. Apresentada pela primeira vez em 1999, tal proposta de regulamentação foi finalizada em junho de 2004 e teve os seguintes principais princípios (DERMINE, 2010):

- Os requerimentos de capital regulatório devem ser mais sensíveis ao risco, demonstrando uma relação direta entre risco e capital alocado;
- A alocação de capital deve ser mais que uma simples fixação de percentuais mínimos exigidos. Os supervisores e a disciplina de mercado devem representar papéis importantes;
- Devem existir fiscalização constante e incentivos para que os bancos melhorem a sua mensuração e gestão de risco.

A Basiléia II está fundamentada em três pilares - vide Figura 6 - para garantir a segurança e confiabilidade do sistema financeiro internacional:

Figura 6 – Pilares da Basiléia II

O primeiro pilar define a metodologia que será aplicada para medir o valor mínimo de capital necessário para administrar um banco. Já o segundo define uma série de princípios que terão que ser analisados por supervisores bancários que estão encarregados de controlar a solidez e a solvência dos bancos. Por fim, o terceiro pilar define as exigências de divulgação dos tipos e valores em risco que os bancos, efetivamente, assumem. Com relação ao cálculo do novo valor mínimo requerido, ele é semelhante ao da Basileia I, qual seja (DERMINE, 2010):

$$\text{Capital mínimo (nível 1 + nível 2)} \geq 8\% \times \text{ativos ponderados pelo risco}$$

As principais novidades são: revisão dos fatores de ponderação do risco de crédito, inclusão do risco de mercado e operacional. Com relação à ponderação do risco de crédito, há duas abordagens. A primeira é a abordagem padronizada que depende da classificação de agências externas, tais como Moody's, Standard & Poor's, Fitch etc.. A segunda abordagem é baseada em classificações internas, disponível em duas opções: básica e avançada.

Na abordagem padronizada, os fatores de ponderação de riscos são fundamentados em classificações de riscos (*ratings*) oriundos de análises feitas por instituições externas de avaliação de crédito, visando melhorar a qualidade da percepção de risco e não introduzir demasiada complexidade no método. No Brasil, o Bacen, conforme comunicado nº 12.746/04, informou que não utilizará agências de *rating* para fins de apuração do requerimento de capital.

Por sua vez, a abordagem baseada em classificações internas ou *Internal Ratings Based* (IRB) oferece tratamento conceitualmente similar ao método padronizado no tratamento das exposições do banco, porém, com maior grau de sensibilidade aos riscos. Na opção básica, a instituição financeira deve estimar internamente a probabilidade de inadimplência associada à categoria do tomador; os demais componentes de risco serão disponibilizados pela autoridade de supervisão. Já na opção avançada, as instituições financeiras utilizam estimativas internas para todos os componentes de risco: probabilidade de inadimplência, o quanto efetivamente não é recuperado quando um cliente entra em inadimplência, montante (efetivo + potencial) do endividamento do cliente no momento da inadimplência e prazo até o vencimento da operação.

A Figura 7 sintetiza as abordagens mencionadas para análise do risco de crédito:

em que:

PD (*Probability of Default*): probabilidade de inadimplência;

LGD (*Loss Given Default*): o quanto efetivamente não é recuperado quando um cliente entra em inadimplência;

EAD (*Exposure at Default*): montante (efetivo + potencial) do endividamento do cliente no momento da inadimplência;

M (*Effective Maturity*): prazo até o vencimento da operação.

Figura 7 – Abordagens de análise do risco de crédito da Basileia II

Coube aos bancos centrais de cada país definir o cronograma de evolução para cada tipo de abordagem. O cronograma definido pelo Bacen para o Brasil está apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Cronograma de implementação da Basileia II no Brasil

Anos	Risco de Mercado (RM)	Risco de Crédito (RC)	Risco Operacional (RO)
2008		<ul style="list-style-type: none"> Implementação de estrutura para gerenciamento do RC Divulgação dos pontos-chave necessários para formatação da base de dados para sistemas internos para apuração de requerimento de capital para RC 	
2009	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de critérios de elegibilidade para adoção de modelos internos para apuração do requerimento de capital para RM Divulgação do processo de solicitação de autorização para uso da abordagem baseada em modelos internos para apuração de requerimento de capital para RM 		<ul style="list-style-type: none"> Divulgação dos pontos-chave para formatação de base de dados para sistemas internos para apuração de requerimento de capital para RO

continua

conclusão

Anos	Risco de Mercado (RM)	Risco de Crédito (RC)	Risco Operacional (RO)
1º Sem/ 2010	<ul style="list-style-type: none"> • Início do processo de autorização para uso de modelos internos para apuração do requerimento de capital para RM 		
2º Sem/ 2010		<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento dos critérios de elegibilidade para a implementação da abordagem baseada em classificações internas para apuração de requerimento de capital para RC • Divulgação do processo de solicitação de autorização para uso da abordagem baseada em classificações internas para apuração de requerimento de capital para RC 	
2011			<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento de critérios de elegibilidade para adoção de modelos internos de apuração de requerimento de capital para RO • Divulgação do processo de solicitação de autorização para uso de modelos internos de apuração de requerimento de capital para RO
2012		<ul style="list-style-type: none"> • Início do processo de autorização para uso da abordagem básica e avançada baseadas em classificações internas para apuração de requerimento de capital para RC 	
1º Sem/ 2013			<ul style="list-style-type: none"> • Início do processo de autorização para uso de modelos internos de apuração de requerimento de capital para RO

FONTES: COMUNICADO nº 16.137, 2007; COMUNICADO nº 19.028, 2009

No Brasil, a implementação do acordo da Basileia II deu-se a partir das definições apresentadas por meio da resolução nº 3.490/07 do Bacen e que teve efeito somente a partir de julho de 2008. Os principais conceitos apresentados por essa e outras legislações sobre o tema são:

- Patrimônio de referência (PR): Representa o patrimônio base utilizado na verificação do atendimento aos limites operacionais de natureza regulamentar, sendo composto pelos Níveis 1 e 2 de capital bancário, anteriormente definido como PLA na Basiléia I.

$$PR = \text{Capital nível 1} + \text{Capital nível 2}$$

- Patrimônio de referência exigido (PRE): Consiste na soma de 6 parcelas de risco, cada uma delas relativa a um determinante específico de risco – Figura 8. Na Basiléia I, esse conceito era definido como PLE.

PRE =	P_{EPR} +	P_{CAM} +	P_{JUR} +	P_{COM} +	P_{ACS} +	P_{OPR}
	Exposição ponderada ao risco	Câmbio	Juros	<i>Commodities</i>	Ações	Operacional
	Risco ao crédito	Risco de mercado				Risco operacional

Figura 8 – Apuração do patrimônio de referência exigido na Basiléia II

em que:

P_{EPR}: Parcela referente às exposições ponderadas por fator de ponderação de risco a elas atribuído;

P_{CAM}: Parcela referente ao risco das exposições em ouro, em moeda estrangeira e em operações sujeitas à variação cambial;

P_{JUR}: Parcela referente ao risco das operações sujeitas à variação de taxas de juros e classificadas na carteira de negociação;

P_{COM}: Parcela referente ao risco das operações sujeitas à variação do preço de mercadorias/*commodities*;

P_{ACS}: Parcela referente ao risco das operações sujeitas à variação do preço de ações e classificadas na carteira de negociação;

P_{OPR}: Parcela referente ao risco operacional.

De forma simplificada, a adequação de capital, segundo a Basiléia, é obtida por meio da seguinte relação: $PR \geq PRE$. Sendo que seu índice é obtido por meio de:

$$\text{Índice da basileia} = \frac{\text{PR} * 100}{\frac{\text{PRE}}{\text{Fator F}}} \geq 11$$

em que: o Fator F é igual a 11%.

Definido o PRE, o banco enquadrar-se-ia em uma das três situações, quais sejam:

- **PR = PRE:** nesse caso, o banco não necessita fazer alterações imediatas. No entanto, somente poderá elevar o volume das operações de crédito se antes aumentar o seu capital, ou seja, se aumentar o patrimônio líquido;
- **PR > PRE:** nesse caso, o banco não necessita fazer alterações imediatas. Além disso, ele possui uma margem ou colchão para ampliar o volume das operações de crédito até que o seu PR se iguale ao PRE;
- **PR < PRE:** nesse caso, o banco necessita fazer alterações imediatas. Ele, basicamente, possui duas alternativas, quais sejam: elevar o seu capital ou reduzir o volume das operações de crédito.

Em janeiro de 1996, o Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia (BCBS) editou a emenda de risco de mercado, com vistas a regulamentar as exigibilidades de capital para cobertura do risco de mercado, o qual não havia sido contemplado quando da edição do acordo da Basiléia I.

A Basiléia II incorporou o conteúdo da emenda de risco de mercado, mantendo as metodologias então vigentes. As metodologias de cálculo do risco de mercado dividem-se em modelo padronizado e modelo avançado.

Segundo a resolução nº 3.464/07 do Bacen, define-se como risco de mercado a possibilidade de ocorrência de perdas resultantes da flutuação nos valores de mercado de posições detidas por uma instituição financeira. Para ela, o modelo padronizado subdivide-se em quatro categorias de risco: operações sujeitas à variação cambial, taxas de juros, preços de ações e

preços de mercado (*commodities*). Por sua vez, o modelo avançado baseia-se na metodologia estatística do *Value-at-Risk*²⁵ (VaR). A estrutura de gerenciamento de mercado deve prever:

- sistemas para medir, monitorar e controlar a exposição ao risco de mercado que devem abranger todas as fontes relevantes de risco e gerar relatórios tempestivos para a diretoria da instituição;
- testes anuais de avaliação do sistema;
- identificação prévia dos riscos inerentes a novas atividades e produtos e análise prévia de sua adequação aos procedimentos e controles adotados pela instituição;
- realização de simulações de condições extremas de mercado (testes de estresse), inclusive da quebra de premissas, cujos resultados devem ser considerados ao estabelecer ou rever as políticas e limites para a adequação de capital;
- políticas e estratégias documentadas, que estabeleçam limites operacionais e procedimentos destinados a manter a exposição ao risco de mercado em níveis considerados aceitáveis pela instituição.

Quanto ao componente do risco operacional, segundo a resolução nº 3.380/06 do Bacen, ele consiste na possibilidade de ocorrência de perdas resultantes de falha, deficiência ou inadequação de processos internos, pessoas e sistemas ou de eventos externos. Entre os eventos de risco operacional, incluem-se:

- fraudes internas;
- fraudes externas;
- demandas trabalhistas e segurança deficiente do local de trabalho;
- práticas inadequadas relativas a clientes, produtos e serviços;
- danos a ativos físicos próprios ou em uso pela instituição;
- aqueles que acarretem a interrupção das atividades da instituição;

²⁵ VaR: medida - em montante financeiro - que demonstra a maior perda esperada de um ativo ou carteira, para um determinado horizonte temporal, dada a uma probabilidade de ocorrência (nível de confiança).

- falhas em sistemas de tecnologia da informação;
- falhas na execução, cumprimento de prazos e gerenciamento das atividades na instituição.

Além de definir o conceito e as categorias de risco operacional, a resolução nº 3.380/06 do Bacen determina a implementação de estrutura de gerenciamento desse risco que deve prever:

- identificação, avaliação, monitoramento, controle e mitigação do risco operacional;
- documentação e armazenamento de informações referentes às perdas associadas ao risco operacional;
- elaboração, com periodicidade mínima anual, de relatórios que permitam a identificação e correção tempestiva das deficiências de controle e de gerenciamento do risco operacional;
- realização, com periodicidade mínima anual, de testes de avaliação dos sistemas de controle de riscos operacionais implementados;
- elaboração e disseminação da política de gerenciamento de risco operacional ao pessoal da instituição, em seus diversos níveis, estabelecendo papéis e responsabilidades, bem como as dos prestadores de serviços terceirizados;
- existência de plano de contingência contendo as estratégias a serem adotadas para assegurar condições de continuidade das atividades e para limitar graves perdas decorrentes de risco operacional;
- implementação, manutenção e divulgação de processo estruturado de comunicação e informação.

Em função da complexidade de eventos que geram risco devido à heterogeneidade de suas causas, o acordo da Basiléia II propõe as seguintes abordagens para mensuração do risco operacional:

- indicador básico;
- padronizada;
- padronizada alternativa;
- avançada.

As três primeiras abordagens são caracterizadas como sintéticas, dado que a exigência de capital é estimada com base em dados agregados, sem que haja identificação dos eventos de

perda de forma individualizada. Por sua vez, a abordagem avançada (modelo interno) assume caráter analítico, pois proporciona maior conhecimento do perfil de risco da instituição e melhor adequação à qualidade dos controles.

Importante destacar que os eventos de risco operacional, definidos pelo acordo da Basiléia II, estão relacionados ao custo fixo e à alavancagem operacional da instituição, cujo termo é usado em finanças para descrever a capacidade que uma empresa possui de usar ativos ou recursos com um custo fixo, com o objetivo de aumentar o retorno aos seus acionistas. Segundo Ross, Westerfield e Jordan (2008) e Gitman (2010), o valor numérico da alavancagem operacional pode ser dado por meio do grau de alavancagem operacional (GAO), sendo:

$$GAO = \frac{\text{Variação de Lajir}}{\text{Lajir}} \times \frac{\text{Vendas}}{\text{Variação de vendas}} = \frac{\text{Variação percentual do Lajir}}{\text{Variação percentual das vendas}}$$

em que: Lajir é o lucro antes dos juros e imposto de renda, ou seja, a alavancagem operacional mede a variação percentual de Lajir em função de uma variação percentual de receita de vendas. Dessa forma, sempre que a variação percentual do Lajir, resultante de uma dada variação percentual nas vendas, for superior à variação percentual nas vendas, ocorre a alavancagem operacional. Isso significa que, desde que o GAO seja superior a 1, haverá alavancagem operacional.

Por sua vez, as variações dos custos operacionais fixos afetam de modo significativo a alavancagem operacional. Quanto maior a proporção de custos fixos e menor a proporção de custos variáveis, maior a alavancagem operacional, conforme apresentado a seguir:

$$GAO = \frac{MC}{MC - CF} = \frac{RT - CVT}{RT - CVT - CF} = \frac{\text{Receita total} - \text{Custo variável total}}{\text{Lajir}}$$

em que:

MC: Margem de contribuição;

RT: Receita total;

CVT: Custo variável total;

CF: Custo fixo total;

Assim sendo, a alavancagem operacional, por incorporar o resultado da empresa, é um dos componentes relevantes do seu risco econômico, ou seja, a natureza cíclica das receitas de uma empresa é fator determinante do seu beta²⁶. A alavancagem operacional amplia esse efeito. O risco operacional é, geralmente, definido como sendo o risco da empresa sem capital de terceiros. Dessa forma, ele depende da sensibilidade das receitas da empresa à atividade econômica e de sua alavancagem operacional. Significa dizer que, quanto maior o custo fixo, maior o risco de grandes lucros acima do ponto de equilíbrio²⁷ e maior o risco de grandes prejuízos baixo dele.

No caso específico das instituições financeiras, existem outros indicadores que buscam avaliar sua relação custo-rendimento ou custo-eficiência, permitindo a identificação das causas de um melhor ou pior desempenho. Entre eles, destaca-se (DERMINE, 2010):

$$\text{Relação custo – rendimento} = \frac{\text{CO}}{\text{RB}} = \frac{\text{CO}}{\text{MLJ} + \text{CRN}}$$

em que:

CO: Custos operacionais;

RB: Receita bruta;

MLJ: Margem líquida de juros;

CRN: Comissões e receitas com negociações (tesouraria e prestação de serviços);

Por sua vez, o custo operacional pode ser obtido por meio das contas de despesas administrativas e outras despesas operacionais da Demonstração de Resultados dos bancos (REZENDE *et al*, 1990).

2.4.3 Basiléia III

Visto que as duas rodadas de regulação internacional, Basiléia I e II, não foram suficientes para impedir as práticas arriscadas dos bancos, que culminaram em uma profunda crise no

²⁶ O beta mede a variação de uma ação em relação a uma carteira de mercado, perfeitamente diversificada. O modelo de precificação de ativos (CAPM) utiliza o índice β - beta - para medir o risco não diversificável de uma ação.

²⁷ Refere-se ao nível de atividades de uma empresa no qual não existe lucro ou prejuízo, isto é, em que os custos e despesas são iguais às receitas.

sistema financeiro mundial em 2008 e 2009, está em andamento a terceira versão do acordo, chamada Basiléia III.

A proposta apresentada, em 12 de setembro de 2010, pelo Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia (BCBS) aumenta as exigências de capital dos bancos e melhora sua qualidade, viabilizando a ampliação da capacidade das instituições absorverem perdas e resistirem mais a apertos de liquidez.

O capital mínimo de alta qualidade, assim considerado por incluir apenas ações ordinárias e lucros retidos, aumentará de 2% para 4,5% dos ativos ponderados pelo risco, gradualmente, entre 2013 e 2015. O nível 1 de capital, que inclui, além das ações ordinárias e lucros retidos, ações preferenciais não resgatáveis e não cumulativas, reservas de capital e outras, passará dos atuais 4% para 6% até 2015 (BASEL III, 2010). Adicionalmente, os bancos terão que constituir, aos poucos, entre 2016 e 2019, dois colchões de capital para serem usados em momentos de crise, quais sejam:

- O colchão de conservação de capital será equivalente a 2,5% dos ativos ponderados pelo risco. Com isso, o capital de alta qualidade adicionado ao colchão de conservação passará, ao fim de 2019, para 7% ($4,5\% + 2,5\%$). Já a exigência de capital mínimo total continua sendo 8%, porém considerando o colchão de conservação passa para 10,5% ($8\% + 2,5\%$). Vale mencionar que os bancos poderão utilizar em determinadas circunstâncias o capital desse colchão, mas terão que reduzir a distribuição de lucros e dividendos, caso o banco esteja próximo do percentual mínimo exigido. Com isso, a supervisão pretende evitar com que as instituições continuem a pagar elevados bônus e dividendos quando sofrem deterioração de capital.
- O colchão contracíclico de capital de alta qualidade ficará entre 0% e 2,5% e poderá ser exigido em conformidade com as necessidades de cada país signatário do acordo. Esse segundo colchão dependerá do nível de capitalização do mercado e estará destinado a proteger o sistema bancário em períodos de expansão de crédito, quando os bancos terão que guardar uma parte de capital para formar seus colchões. Desta forma, o capital mínimo exigido considerando os dois colchões poderá chegar a 13% ($10,5\% + 2,5\%$).

O Quadro 6 resume os requerimentos de capital e colchões mencionados:

Quadro 6 – Percentual de calibração do capital definido pela Basileia III

Requisitos mínimos de capital	Ações ordinárias + lucros retidos		Nível 1 de capital		Capital total	
	Atual	Basileia III	Atual	Basileia III	Atual	Basileia III
Mínimo exigido	2,0	4,5	4,0	6,0	8,0	8,0
Colchão de conservação	0,0	2,5	0,0	2,5	0,0	2,5
Mínimo + colchão de conservação	2,0	7,0	4,0	8,5	8,0	10,5
Colchão contracíclico	0,0	0 – 2,5	0,0	0 – 2,5	0,0	0 – 2,5
Total	2,0	9,5	4,0	11,0	8,0	13,0

FONTE: BASEL III, 2010, p. 6/7

Outra inovação na proposta apresentada é a introdução de um padrão de liquidez global, passando a exigir dos bancos um índice mínimo de cobertura de liquidez ou *Liquidity Coverage Ratio* (LCR) constituído por ativos líquidos realizáveis suficientes para cobrir seus passivos que vencem em até 30 dias, criando, assim, mais uma proteção para os momentos de estresse. Posteriormente, será criado o índice de financiamento líquido estável ou *Net Stable Funding Ratio* (NSFR) que requer que o financiamento de longo prazo seja maior ou igual aos ativos de longo prazo, minimizando o risco de descasamento de prazos. Contudo, essa questão, ainda, precisará ser definida com maiores detalhes. Por fim, foi definido, também, um padrão de alavancagem máxima global, que será, em princípio, de 3% dos ativos totais (não relacionados a risco), ou seja, os bancos com 30 de nível 1 de capital só poderão ter até 1.000 de ativos em sua estrutura.

Cada país participante do acordo deverá adaptar as novas normas estabelecidas aos seus respectivos sistemas financeiros. As regras deverão ser adotadas lentamente pelos bancos entre 2013 e 2019, a fim de que não tenham impacto significativo na oferta de crédito e, por conseguinte, na recuperação da economia mundial. O Quadro 7 apresenta o cronograma de transição. Os percentuais destacados (sombreados) indicam os períodos de transição.

Quadro 7 – Cronograma de implementação da Basileia III segundo BIS (em %)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Índice de alavancagem (datados em 1º de janeiro)	Monitoramento do supervisor		Processo paralelo – 1º jan. 2013 - 1º jan. 2017 Início divulgação - 1º jan. 2015					Migração para o 1º pilar	
Índice mínimo de capital – patrimônio líquido após deduções (A)			3,5	4,0	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Colchão de capital de conservação (B)						0,625	1,25	1,875	2,5
A + B			3,5	4,0	4,5	5,125	5,75	6,375	7,0
Cronograma de deduções do patrimônio líquido (por exemplo: crédito tributário)				20	40	60	80	100	100
Índice mínimo de capital nível 1 (C)			4,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Índice mínimo de capital total (D)			8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
B + D			8,0	8,0	8,0	8,625	9,25	9,875	10,5
Colchão contracíclico	Será implantado de acordo com as circunstâncias de cada país, utilizando como base o crescimento agregado do crédito								
Instrumentos de capital que não são qualificados para compor o capital nível 1 ou capital nível 2 na nova regra			Deverão ser ajustados/retirados da composição do capital em um horizonte de 10 anos, com início em 2013						
Índice de cobertura de liquidez (curto prazo)	Início do período de observação				Início do período de observação				
Índice de financiamento líquido estável (longo prazo)		Início do período de observação						Início do período de observação	

FONTE: BASEL III, 2010, p. 7/7

A essência do novo acordo é o controle do risco de liquidez. Esse, por sua vez, envolve os riscos de fluxo de caixa e de produtos, papéis e operações. O risco de fluxo de caixa é o de

que a instituição não seja capaz de atender, de maneira eficiente, fluxos de caixa esperados e inesperados (atual e futuro), sem afetar suas operações diárias ou sua condição financeira. Já o de produtos, papéis e operações, é o risco da instituição não conseguir se desfazer de posições sem afetar, significativamente, seus preços de mercado. Assim sendo, o foco do acordo consiste em 3 tipos de risco de liquidez:

- risco de liquidez **tático** (curto prazo): Gerenciamento do caixa de operações diárias da instituição (horizonte de 30 dias);
- risco de liquidez **estrutural** (longo prazo): Viabilização de um *funding* de longo prazo a custos e estruturas razoáveis;
- plano de **contingência** (crise de liquidez): Viabilização da solvência da instituição em situações de crise de liquidez.

No Brasil, embora os bancos tenham elevado, fortemente, sua alavancagem em crédito nos últimos dez anos, tendo a relação crédito/PIB praticamente dobrado nesse período, o índice de Basileia médio dos bancos sempre foi muito superior ao mínimo exigido pelo Bacen de 11%. Segundo Lopes Filho & Associados (2010), em um estudo desenvolvido por eles, com amostra de 118 bancos em junho de 2010, o índice médio dos bancos atingiu cerca de 25%.

De fato, desde 1997, o Brasil adota padrões mais rígidos de exigência de capital regulamentar em relação aos países signatários do acordo de Basileia. Isso confirma que os bancos brasileiros estão bem capitalizados em relação ao padrão internacional, um dos motivos pelo qual o país saiu mais rapidamente da recente crise, criando um ambiente mais favorável para o ajustamento às novas regras de regulação bancária.

Em 17 de fevereiro de 2011, o Bacen divulgou o Comunicado nº 20.615/11, o qual tem por objetivo apresentar as orientações preliminares e o cronograma relativos à implementação das recomendações do Comitê de Basileia para Supervisão Bancária acerca da estrutura de capital e de requerimentos de liquidez - Basileia III.

Os principais pontos a serem destacados pelo comunicado são:

- **Patrimônio de Referência (PR):** capital nível 1 + capital nível 2;
- **Nível 1:** capital principal + capital adicional, ou seja, elementos que demonstrem capacidade efetiva de absorver perdas durante o funcionamento da instituição financeira;
- **Capital principal:** composto fundamentalmente pelo capital social, constituído por cotas ou por ações ordinárias e ações preferenciais não resgatáveis e sem mecanismos de cumulatividade de dividendos, e por lucros retidos, deduzidos os valores referentes aos ajustes regulamentares;
- **Capital adicional:** composto por instrumentos híbridos de capital e dívida autorizados que atendam aos requisitos de absorção de perdas durante o funcionamento da instituição financeira, de subordinação, de perpetuidade e de não cumulatividade de dividendos;
- **Nível II:** composto por instrumentos híbridos de capital e dívida que não se qualifiquem para integrar o capital adicional, por instrumentos de dívida subordinada autorizados e por ações preferenciais que não se qualifiquem para compor o nível I;
- **Capital de conservação:** montante complementar às exigências mínimas regulamentares, constituído de elementos aceitos para compor o capital principal. Seu objetivo é aumentar o poder de absorção de perdas das instituições financeiras, além do mínimo exigido em períodos favoráveis do ciclo econômico, para que o capital acrescido possa ser utilizado em períodos de estresse;
- **Capital contracíclico:** busca assegurar que o capital mantido pelas instituições financeiras contemple os riscos decorrentes de alterações no ambiente macroeconômico. O capital contracíclico, também, deve ser constituído com elementos aceitos no capital principal e será requerido em caso de crescimento excessivo do crédito associado a potencial acumulação de risco sistêmico;

- **Índice de liquidez de curto prazo (LCR):** tem por finalidade evidenciar que as instituições contam com recursos de alta liquidez para resistir a um cenário de estresse financeiro agudo com duração de um mês, sendo:

$$LCR = \frac{\text{Estoque de ativos de alta liquidez}}{\text{Saídas líquidas no prazo de até 30 dias}}$$

- **Índice de liquidez de longo prazo (NSFR):** busca incentivar as instituições a financiarem suas atividades com fontes mais estáveis de captação, sendo:

$$NSFR = \frac{\text{Total de captações estáveis disponíveis}}{\text{Total de captações estáveis necessárias}}$$

- **O numerador do NSFR** é composto pelas captações estáveis da instituição, destacando-se os valores integrantes dos níveis I e II do PR e as obrigações com vencimento efetivo igual ou superior a um ano. O denominador é composto pela soma dos ativos que não possuem liquidez imediata e pelas exposições fora do balanço, multiplicados por um fator que representa a sua potencial necessidade de captação - *Required Stable Funding* (RSF).

Por sua vez, o Quadro 8 apresenta o cronograma definido pelo Bacen:

Quadro 8 – Cronograma de implementação da Basileia III segundo o Bacen (em %)

Parâmetro dividido pelos ativos ponderados pelo risco	Em 1º /01/2013 (F=0,11)	Em 1º /01/2014 (F = 0,11)	Em 1º /01/2015 (F = 0,11)	Em 1º /01/2016 (F=0,09875)	Em 1º /01/2017 (F=0,0925)	Em 1º /01/2018 (F=0,08625)	A partir de 1º /01/2019 (F = 0,08)
Capital principal	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
Nível 1	5,5	5,5	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
PR	11,0	11,0	11,0	9,875	9,25	8,625	8,0
Capital de conservação	-	-	-	0,625	1,25	1,875	2,5
PR + capital de conservação	11,0	11,0	11,0	10,5	10,5	10,5	10,5
Capital contracíclico	-	Até 0,625	Até 1,25	Até 1,875	Até 2,5	Até 2,5	Até 2,5

PR: Patrimônio de Referência e F: Fator

FONTE: Comunicado Bacen 20.615, 2011, p. 8/8

2.5 Legislações Brasileiras Recentes sobre Programa de Compensação de Executivos

Segundo Ragazzi (2010), de modo geral, cerca de 30% dos ganhos anuais dos executivos brasileiros vêm da parte fixa e o restante da parte variável. Os bônus da parte variável são pagos em ações e planos de opções, cujo diferimento tem-se alongado para um prazo mínimo de 3 anos, representam cerca de 2% e 5% do capital da empresa e possuem um desconto entre 10% e 20% do preço de mercado.

No caso específico de empresas financeiras, com a melhora da economia e a competição por bons profissionais no mercado, a remuneração dos executivos, nesse setor, supera em 50% a de profissionais de outros países do BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China). Além disso, a participação da remuneração variável nos bônus em 2010 é de cerca de 20% para os bancos nacionais e de 40% para os bancos estrangeiros no Brasil (FAGUNDES e FORNETTI, 2010). Diante desse cenário, coube aos órgãos reguladores brasileiros definir regras para identificação objetiva dos tipos, montantes e quantidade de beneficiários envolvidos nas políticas de remuneração das empresas.

A partir da instrução da CVM nº 480 de 07/12/2009, referidas informações começaram a ser divulgadas, em caráter facultativo até 31/12/2010, para as empresas de sociedade anônima em geral. Com relação às instituições financeiras, independentemente de serem listadas na CVM ou não, a resolução do Bacen nº 3.921 de 25/11/2010 afirma que elas devem implementar e manter política de remuneração de administradores. Os efeitos desta resolução terão início em 1º/01/2012.

Seguem, abaixo, as principais características dessas legislações, cujo objetivo principal consiste em adotar boas práticas para a gestão do risco de políticas inadequadas de remuneração, de acordo com o compromisso assumido pelo Brasil no G20.

2.5.1 Comissão de Valores Mobiliários

O início do processo de divulgação das informações relacionadas aos pagamentos baseados em ações e opções deu-se por meio do CPC 10/2008, aprovado pela deliberação da CVM nº 562, publicados em 2008. O objetivo dessa legislação consiste em definir regras para registro

dos efeitos das transações de pagamentos baseados em ações no resultado e no balanço patrimonial da entidade, incluindo despesas associadas com transações nas quais opções de ações são outorgadas a empregados.

Na sequência, em 07/12/2009, a CVM divulgou a Instrução nº 480 que dispõe sobre o registro de emissores de valores mobiliários admitidos à negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários. Em seu artigo 21, ela informa sobre a necessidade de envio periódico do formulário de referência, por meio de sistema eletrônico disponível na página da CVM na rede mundial de computadores. Por sua vez, o conteúdo desse formulário, descrito no artigo e anexo 24 dessa mesma instrução, indica no seu item 13 as seguintes principais informações sobre a remuneração dos administradores (conselho de administração, do conselho fiscal e da diretoria estatutária/executiva), entre outras:

- remuneração fixa anual, segregada em: salário ou pró-labore, benefícios diretos e indiretos, remuneração por participação em comitês e outros;
- remuneração variável, segregada em: bônus, participação nos resultados, remuneração por participação em reuniões, comissões e outros;
- benefícios pós-emprego;
- benefícios motivados pela cessação do exercício do cargo;
- remuneração baseada em ações e opções.

De acordo com os artigos 66 e 67, o cumprimento da obrigação prevista no artigo 24 é facultativo até 31 de dezembro de 2010. Além disso, também, é facultado às empresas informar os dados relativos aos exercícios de 2007 e 2008. Entretanto, a maioria das instituições informou os dados relativos à política de compensação de seus executivos para os exercícios de 2007 a 2009.

2.5.2 Banco Central do Brasil

Dando sequência a esse processo de divulgação da política de remuneração dos executivos das empresas, em 25/11/2010, o Bacen publicou a Resolução nº 3.921 a qual dispõe sobre a política de remuneração de administradores das instituições financeiras e demais instituições

autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Ela passa a vigorar a partir de 1º de janeiro de 2012.

Essa resolução é aplicável a todas as instituições financeiras que atuem sob a forma de companhia aberta ou que sejam obrigadas a constituir comitê de auditoria, conforme definido pela Resolução nº 3.198 de 27/05/2004 em seu capítulo V, artigo 10:

Art. 10. Devem constituir órgão estatutário denominado comitê de auditoria as instituições referidas no art. 1º, inciso I, alínea "a", que tenham apresentado no encerramento dos dois últimos exercícios sociais:

I – Patrimônio de Referência (PR) igual ou superior a R\$1.000.000.000,00 (um bilhão de Reais); ou

II – Administração de recursos de terceiros em montante igual ou superior a R\$1.000.000.000,00 (um bilhão de Reais); ou

III – Somatório das captações de depósitos e de administração de recursos de terceiros em montante igual ou superior a R\$5.000.000.000,00 (cinco bilhões de Reais). (RESOLUÇÃO 3.198, 2004, art. 10)

Ou seja, a Resolução nº 3.921/10 é aplicável tanto às instituições que operam na Bolsa de Valores, quanto àquelas que possuem capital fechado. Entretanto, vale ressaltar que as novas regras não valem para cooperativas de crédito, sociedades de crédito ao microempreendedor e empresa de pequeno porte, além de administradoras de consórcio. Essas instituições adotam políticas específicas de remuneração dos dirigentes.

Pela nova regra, as instituições poderão pagar unicamente um salário fixo aos diretores ou poderão optar pelo pagamento de uma parte em remuneração fixa e outra parcela em renda variável (como ações). A remuneração variável deverá se basear no desempenho individual dos dirigentes, da unidade de negócios, da instituição financeira. Esses indicadores de desempenho, no entanto, deverão estar atrelados aos riscos financeiros das instituições. O Conselho Monetário Nacional (CMN), por meio do Bacen, também, estabeleceu que 50% da remuneração variável terá de ser paga em ações ou em instrumentos financeiros baseados em ações. Além disso, pelo menos 40% da remuneração variável terá que ser paga em até três anos. O objetivo é evitar que os dirigentes recebam bônus fixos ao longo dos anos, independentemente do desempenho da instituição.

A responsabilidade pela política de remuneração dos diretores será do conselho de administração de cada instituição. As instituições de grande porte serão, ainda, obrigadas a montar um comitê de remuneração para organizar o pagamento dos bônus. Entre as informações quantitativas consolidadas sobre a estrutura de remuneração dos administradores, solicitadas anualmente, destacam-se:

- montante de remuneração do ano, separado em remuneração fixa e variável e o número de beneficiários;
- montante de benefícios concedidos e o número de beneficiários;
- montante e a forma de remuneração variável, separada em remuneração em espécie, ações, instrumentos baseados em ações e outros;
- montante de remuneração que foi diferida para pagamento no ano, separada em remuneração paga e remuneração reduzida em função de ajustes do desempenho da instituição;
- montante de pagamentos referentes ao recrutamento de novos administradores e o número de beneficiários;
- montante de pagamentos referentes a desligamentos realizados durante o ano, o número de beneficiários e o maior pagamento efetuado a uma só pessoa e
- percentuais de remuneração fixa, variável e de benefícios concedidos, calculados em relação ao lucro do período e ao patrimônio líquido.

A criação das novas regras visa alinhar as políticas de remuneração com os riscos assumidos pelas instituições financeiras e desestimular comportamentos capazes de elevar a exposição ao risco das instituições financeiras a níveis superiores aos considerados prudentes a curto, médio e longo prazos. Referida proposta de regulação da remuneração de executivos decorre de compromissos assumidos pelo G20 nas reuniões de cúpula em abril e setembro de 2009, na qual políticas inadequadas de remuneração foram apontadas como causas que contribuíram para a crise financeira atual e em que o Brasil assumiu o compromisso de implementar boas práticas para gestão desse tipo de risco.

O Bacen manteve uma minuta dessa resolução em audiência pública - nº 35 de 1º/02/2010 – por 90 dias. No período, a instituição recebeu comentários e sugestões de aperfeiçoamento do texto da norma de órgãos do governo federal, de integrantes do parlamento, de entidades

representativas de segmentos do mercado financeiro, de instituições financeiras individualmente e do público em geral. As contribuições recebidas ajudaram a tornar as disposições normativas mais consistentes e adequadas à realidade brasileira.

Apesar deste trabalho não poder ter acesso às referidas informações, dado o início de vigência da Resolução nº 3.921 a partir de 1º/01/2012, é importante destacar o processo contínuo de aumento do nível de transparência sobre a remuneração dos executivos das instituições como forma de mitigação de possíveis riscos sistêmicos.

2.6 Evidências Empíricas sobre Determinantes da Estrutura de Capital dos Bancos

A literatura de finanças tem considerado os requerimentos regulatórios – acordos da Basiléia - como o principal fator na definição da estrutura de capital dos bancos. Todavia, estudos recentes vêm apontando os determinantes padrões da estrutura de capital – tamanho, lucratividade, oportunidade de crescimento, ativos tangíveis como garantia, pagamento de dividendos etc. - como sendo os mais relevantes na definição do nível de alavancagem financeira dos bancos para valores contábeis e de mercado. Referidos resultados são especialmente válidos para os bancos que possuem um colchão ou excedente de capital próprio, acima do mínimo regulatório definido pelos acordos da Basiléia, conforme apresentado a seguir.

2.6.1 Irrelevância dos requerimentos de capital mínimo regulatório

O estudo realizado por Gropp e Heider (2010) teve por objetivo principal verificar se os requerimentos regulatórios são determinantes de primeira ordem da estrutura de capital dos bancos. Ele foi realizado por meio de um modelo de regressão multivariado com dados em painel, aplicado a uma amostra composta pelos 200 maiores bancos com carteira comercial de 16 países – 100 pertencentes aos Estados Unidos + 100 pertencentes a 15 países europeus – durante os anos de 1991 a 2004, totalizando 2.415 observações, ou seja, os impactos capturados na estrutura de capital dos bancos se limitavam ao acordo da Basiléia I, antes da antecipação dos efeitos da Basiléia II.

Segundo os autores, há um erro na interpretação de que o acordo da Basiléia I e os depósitos de seguro constituem o ponto de partida para o distanciamento do argumento da irrelevância de MM, relacionado à estrutura de capital dos bancos. Tal fato dependeria de uma precificação incorreta dos seguros de depósitos o que incentivaria os bancos a maximizarem sua alavancagem até o nível de capital mínimo exigido pela Basiléia.

Para chegarem a essa conclusão, eles incluíram a variação dos montantes de depósitos de seguro em seu modelo de regressão, o qual possui o nível de alavancagem financeira dos bancos como variável dependente. Os resultados dos testes de regressão evidenciaram que uma cobertura maior de depósitos de seguros está associada com uma alavancagem financeira a valor de mercado maior, o que é consistente com o efeito de uma estrutura de capital definida pela Basiléia I.

Entretanto, não foi evidenciada significância estatística para essa mesma relação, considerando o valor contábil da alavancagem financeira dos bancos, ou seja, o valor contábil da alavancagem financeira dos bancos não é definido pelo nível de cobertura dos depósitos de seguro, os quais, por sua vez, supostamente, deveriam definir a estrutura de capital dos bancos, considerando o percentual de capital próprio mínimo estabelecido pelos acordos da Basiléia I.

Durante o ano de 2009, outro estudo foi realizado por Ahmad, Ariff e Skully. Para os autores, a direção do relacionamento entre o capital próprio e o risco dos bancos permanece ambígua. Ao contrário do seu objetivo, os acordos da Basiléia falham em promover o controle dos riscos, não podendo substituir as ferramentas para seu monitoramento. Na verdade, ao serem forçados a aumentar o nível de capital próprio – e reduzir o nível de alavancagem financeira – os bancos aumentam o nível de risco dos seus ativos. Ao elevar seu custo do capital, devido ao aumento da participação do capital próprio que é mais caro, os bancos são encorajados a escolherem carteiras com riscos e retornos esperados ainda maiores. Por sua vez, uma maior exposição ao risco pode levar os bancos a problemas de crédito e queda de lucratividade - fenômenos observados na crise de 2007-2008. Assim sendo, um aumento do nível de capital regulatório mínimo não necessariamente reduz a probabilidade dos bancos falirem.

A fim de comprovar essa hipótese – que é o oposto do que os acordos da Basiléia preveem - Ahmad, Ariff e Skully desenvolveram um modelo tendo o nível de capital próprio como

variável dependente e risco, tamanho, lucratividade, além de outras, como variáveis explanatórias. A amostra analisada é composta por 42 instituições financeiras da Malásia, durante o período de 1995 a 2002. Como resultado, os autores verificaram que a variável risco e capital próprio do banco possuem uma relação positiva. Significa dizer que, quando os bancos são forçados a aumentarem sua participação de recursos próprios em sua estrutura de capital, a alavancagem financeira e o risco de sua carteira de ativos são considerados como substitutos, ou seja, ao reduzir seu nível de alavancagem financeira, os bancos aumentam seus investimentos em carteiras de ativos ainda mais arriscados. Todavia, outras variáveis específicas apresentaram coeficientes mais significativos, estatisticamente.

Por sua vez, o estudo empírico realizado por Octavia e Brown (2008) expandiu as análises realizadas por Gropp e Heider²⁸ (2010) para países emergentes, com diferentes características. Ele teve como objetivo verificar se os requerimentos de capital regulatório constituem o principal fator na determinação do capital próprio dos bancos ou se os determinantes padrões da estrutura de capital, também, podem explicar a alavancagem financeira dos bancos. Para tanto, foi coletada uma amostra de 56 bancos de 10 países em desenvolvimento, entre os quais 4 são brasileiros, durante o período de 1996 a 2005, totalizando 318 observações.

Segundo os autores, autoridades regulatórias exigem que os bancos possuam um nível mínimo de capital próprio, a fim de mitigar riscos de crédito, mercado e operacional. Dessa forma, caso o risco seja o principal direcionador da estrutura de capital dos bancos, pode-se inferir que os acordos da Basileia I e II determinam, predominantemente, a estrutura de capital dos bancos e que o impacto combinado dos determinantes padrões da estrutura de capital é insignificante. Assim sendo, a variável independente risco dos ativos foi incluída no modelo de regressão.

Como resultado, verificou-se que a variável risco do ativo é significativa ao nível de 5% e 1% para a alavancagem financeira a valor contábil e de mercado, respectivamente. Todavia, as demais variáveis independentes, relacionadas aos determinantes padrões da estrutura de capital de empresas não financeiras, também são significantes a esses mesmos níveis. Tal fato implica que o risco dos ativos é um fator mais pertinente às teorias padrão de estrutura de

²⁸ A primeira versão do trabalho de Group e Heider foi disponibilizada em 2007 no *site* <<http://www.ssrn.com>>.

capital - quanto maior o risco da empresa ou banco, menor o seu nível de alavancagem - que aos requerimentos de capital mínimo dos acordos da Basiléia.

Outro estudo realizado em 2008 foi o de Kleff e Weber, em relação aos bancos da Alemanha. Segundo esses autores, assim como nos Estados Unidos, os bancos alemães possuem um excedente de capital próprio, em relação ao mínimo estabelecido pelos acordos da Basiléia. Entretanto, os motivos que levam os bancos alemães a optarem por esse colchão diferem dos norte-americanos. Na Alemanha, apenas uma pequena quantidade de bancos é de capital aberto. Logo, o excedente de patrimônio líquido dos bancos não decorre da necessidade de maximização da riqueza dos seus acionistas, que seria obtida devido à existência de uma taxa fixa e baixa dos depósitos de seguro²⁹, o que incentiva os gestores a aumentarem o risco de suas carteiras e da alavancagem financeira dos bancos.

Assim sendo, um dos objetivos deste trabalho consiste em verificar se o capital próprio dos bancos e o risco da carteira dos ativos estão negativamente relacionados devido aos depósitos de seguros e positivamente relacionados devido a outros fatores. Vale ressaltar que, segundo o acordo da Basiléia I, o risco da carteira de ativos e o capital próprio dos bancos estão diretamente relacionados. Para tanto, o referido estudo analisou uma amostra de 2.971 bancos alemães de poupança, cooperativos e outros tipos³⁰, durante o período de 1992 a 2001, correspondendo a 28.025 observações.

Contrariando a literatura empírica anterior, os autores não encontraram uma relação significativa, estatisticamente, entre o capital próprio dos bancos e o risco de sua carteira de ativos, para aqueles que possuem um alto nível de excedente de capital – outros tipos de bancos. De fato, esse colchão permite que os bancos não sejam forçados a aumentarem seu nível de capital próprio, quando há uma elevação do risco de suas carteiras. Por sua vez, os bancos de poupança e cooperativos trabalham com um mínimo de capital próprio. Além disso,

²⁹ No Brasil, a contribuição ao FGC está fixada em 0,0125% ao mês e o percentual de depósitos assegurados está fixado em 2% do saldo total dos depósitos garantidos. Informação disponível em: <http://www.fgc.org.br/?conteudo=1&ci_menu=48>. Acesso em: 16 de janeiro de 2011.

³⁰ Os bancos de poupança (633) são órgãos estatutários públicos, cujas atividades são localmente limitadas e cujo objetivo principal é cumprir as contratações públicas (licitações). Por sua vez, os bancos cooperativos (1.910), também, têm sua atividade limitada a uma determinada área e pertencem a seus membros, que são proprietários e clientes, simultaneamente. Por fim, os outros tipos de bancos (428) consistem em grandes bancos comerciais, filiais de bancos estrangeiros privados, bancos regionais, imobiliários e com outras funções específicas, possuindo maior facilidade de captação de recursos externos.

não houve evidências para a comprovação de que o capital próprio dos bancos e o risco da carteira dos ativos estão negativamente relacionados, devido aos depósitos de seguros. Tais fatos indicam que o acordo da Basileia I não é o principal fator na definição da estrutura de capital desses bancos.

O Quadro 9 sintetiza o resultado dos estudos mencionados, em relação à identificação dos acordos da Basileia como o principal fator determinante da estrutura de capital dos bancos, considerando a existência de um colchão ou excedente de capital próprio sobre o mínimo regulatório:

Quadro 9 – Irrelevância dos requerimentos de capital mínimo regulatório

Valor da alavancagem financeira (variável dependente)		Os acordos da Basileia constituem o principal fator da determinação da estrutura de capital dos bancos?		Fontes
Contábil	Mercado	SIM	NÃO	
X		X		N/A
X			X	Kleff e Weber (2008) Octavia e Brown (2008) Ahmad, Ariff e Skully (2009) Gropp e Heider (2010)
	X	X		Gropp e Heider (2010)
	X		X	Octavia e Brown (2008)

N/A: Não aplicável

2.6.2 Relevância dos determinantes padrões de estrutura de capital

O estudo realizado por ÇAĞLAYAN e ŞAK (2010) teve por objetivo analisar o relacionamento entre o valor contábil da alavancagem bancária e os determinantes padrões da estrutura de capital, além de verificar se as principais teorias do financiamento de bancos (*trade-off*, *pecking order* e custo de agência) podem explicar a estrutura de capital dos bancos comerciais turcos. Para tanto, foi coletada uma amostra de 25 bancos comerciais na Turquia – país em desenvolvimento como o Brasil, durante o período de 1992 a 2007. Como resultado, verificou-se que as variáveis independentes tamanho, razão entre valor de mercado e contábil, lucratividade e ativos tangíveis são significantes ao nível de 1%. Além disso, o sinal dos coeficientes das referidas variáveis estão de acordo com a literatura de finanças.

Ainda em 2010, outro estudo foi realizado por Romdhane. O objetivo do seu trabalho consistiu em verificar se determinantes padrões, também, seriam aplicáveis na definição da estrutura de capital de 16 bancos comerciais na Tunísia, durante os anos de 2002 e 2008. Como resultado, as variáveis risco, lucratividade, custo do capital próprio, variação no volume de depósitos, razão entre depósitos a prazo e à vista, taxa de intermediação (total de ativos/ total de depósitos), taxa média do índice da Basiléia da amostra de bancos analisados e tamanho eram todas estatisticamente significativas ao nível de 1% ou 5%, em relação à variável dependente de valor contábil do capital próprio dos bancos analisados.

O modelo de regressão desenvolvido por Gropp e Heider (2010), adicionalmente, teve como objetivo secundário verificar se os determinantes padrões da estrutura de capital de empresas não financeiras – tamanho, lucratividade, garantia oferecida por ativos tangíveis, pagamento de dividendos, razão entre valor de mercado e contábil e risco dos ativos - eram igualmente relevantes para a definição do nível de alavancagem financeira dos bancos.

Como resultado, esses autores identificaram que os coeficientes de todas as variáveis independentes eram significativos ao nível de 1%, em relação à variável dependente alavancagem financeira, para valores contábeis e de mercado, com exceção da variável razão entre valor de mercado e contábil, para o valor de mercado da alavancagem financeira. Os sinais dos coeficientes, também, foram aderentes à teoria de finanças. Além disso, os autores encontraram um percentual médio de capital próprio, a valores contábeis, de 7,4%. Esse percentual corresponde a quase o dobro do capital mínimo definido pelo acordo da Basiléia que é de 4%³¹ (nível 1 – vide Quadros 4 e 6), implicando que existem outros fatores que explicam a definição da estrutura de capital dos bancos.

Por sua vez, o estudo realizado por Baton e Laux (2010) buscou examinar a relação entre os programas de compensação de executivos de instituições financeiras e seu nível de alavancagem. Ele foi realizado com 40 instituições financeiras, durante o período de 2005 a 2007, que possuíam receitas iguais ou superiores a US\$ 5 bilhões. A hipótese principal era que devido à natureza de aumento de riscos gerado por um programa de compensação, executivos com uma parcela maior de pagamentos baseados em ações e opções, em relação à

³¹ O trabalho de Group e Heider (2009) considerou, apenas, os requerimentos mínimos de capitais aplicáveis ao nível 1, uma vez que o nível 2 não pode ser considerado como capital nas teorias padrões de estrutura de capital, devido à inclusão de instrumentos híbridos de longo prazo de dívidas.

remuneração fixa, elevam o percentual de dívidas na estrutura de capital dos bancos. Como resultado, o estudo verificou que programas de compensação baseados em ações e opções estão positivamente relacionadas à alavancagem das instituições financeiras, enquanto remunerações baseadas em salário fixo estão negativamente relacionadas. Tal fato levanta a questão sobre o alinhamento de interesses entre gestores e acionistas e o objetivo principal dos gestores que é o aumento da riqueza desses últimos.

O modelo de regressão desenvolvido por Ahmad, Ariff e Skully (2009) identificou significância estatística para as variáveis lucratividade e tamanho, em relação à variável dependente nível de capital próprio dos bancos malaios. Todavia, o sinal obtido para lucratividade foi o oposto do esperado – negativo e não positivo. Já para a variável tamanho, o sinal obtido – negativo – encontra-se de acordo com a literatura de finanças.

No estudo realizado por Octavia e Brown (2008), um dos seus objetivos consistia em verificar se os determinantes padrões possuíam o poder de explicar a estrutura de capital dos bancos em países em desenvolvimento. Como resultado, as variáveis independentes tamanho, lucratividade, razão entre valor de mercado e contábil, ativos tangíveis, pagamento de dividendos e risco dos ativos apresentaram significância estatística, aos níveis de 1% e 5%, na definição do nível de alavancagem financeira a valor contábil dos bancos. Com relação ao valor de mercado da alavancagem financeira, as variáveis independentes tamanho e razão entre valor de mercado e contábil eram relevantes, ou seja, eles concluíram que os determinantes padrões da estrutura de capital possuem poder de explicação na variação do capital dos bancos – contábil e de mercado, acima do mínimo requerido pelos acordos da Basileia.

O resultado obtido para o valor contábil do capital oferece suporte à teoria do colchão do excedente de capital. Todavia, essa afirmação não foi comprovada para o valor de mercado de capital, mas, sim, para atender às pressões de mercado. Referida teoria afirma que os bancos possuem um colchão de capital próprio como garantia contra a possibilidade de estar abaixo dos limites mínimos estabelecidos pelos acordos da Basileia ou para enfrentar crises financeiras. Assim sendo, os bancos que possuem um baixo custo de captação de capital próprio no curto prazo – bancos que são rentáveis, distribuem dividendos e possuem um alto nível na relação entre valor de mercado e contábil – tendem a manter mais capital próprio, significativamente.

Outro estudo empírico foi realizado, em 2008, por Brewer III, Kaufman e Wall, em que eles buscaram compreender por que a estrutura de capital de bancos semelhantes varia entre países desenvolvidos distintos. Para tanto, eles incluíram variáveis independentes em seu modelo que envolvem políticas públicas regulatórias locais – ex: poder de ações corretivas imediatas da legislação do país, segurança de liquidez dos bancos etc., variáveis específicas – ex: tamanho, lucratividade e risco de crédito; fatores macro-econômicos de cada país – ex: PIB e variáveis de controle – ex: políticas contábeis de cada país. Para tanto, eles utilizaram uma amostra composta por 78 bancos de 12 países desenvolvidos³², durante o período de 1992 a 2005, totalizando 649 observações. Como resultado, verificaram que, como para qualquer outro tipo de empresa, o nível de capital próprio dos bancos era, significativamente, afetado pela maioria de suas variáveis específicas – ex: tamanho, lucratividade e risco de crédito - ao nível de 1% e 5%.

Adicionalmente, o estudo realizado por Kleff e Weber (2008), também, incluiu variáveis padrões da estrutura de capital dos bancos em seu modelo de regressão, entre elas lucratividade e tamanho. As hipóteses construídas são que existe uma relação positiva entre lucratividade e negativa entre tamanho, e capital próprio contábil dos bancos. Como resultado, eles verificaram que a lucratividade e o tamanho possuem uma relação positiva e negativa, estatisticamente significativa aos níveis de 5% e 1%, respectivamente, em relação à proporção de capital próprio contábil dos bancos.

Os Quadros 10 e 11, a seguir, sintetizam a análise da relação entre a variável dependente – nível de alavancagem financeira a valor contábil e de mercado, respectivamente – e as variáveis independentes padrões que influenciam a estrutura de capital dos bancos, objeto deste trabalho, considerando a existência de um colchão ou excedente de capital próprio sobre o mínimo regulatório definido pelos acordos da Basileia:

³² Austrália, Canadá, França, Alemanha, Irlanda, Itália, Japão, Holanda, Suécia, Suíça, Inglaterra e Estados Unidos.

Quadro 10 – Relação entre variáveis independentes e nível de alavancagem³³ financeira a valor contábil dos bancos

Variáveis independentes	Relação esperada	Çağlayan e Şak (2010)	Romdhane (2010)	Gropp e Heider (2010)	Barton e Laux (2010)	Ahmad <i>et al</i> (2009)	Octavia e Brown (2008)	Brewer III <i>et al</i> (2008)	Kleff e Weber (2008)
Tamanho	+	+	+	+	N/A	+	+	+	+
Lucratividade	-	-	-	-	N/A	+	-	-	-
Oportunidade de crescimento	-	+	N/A	-	N/A	N/A	+	N/A	N/A
Ativos tangíveis como garantia	+	-	N/A	+	N/A	N/A	-	N/A	N/A
Pagamento de dividendos	-	N/A	N/A	-	N/A	N/A	+	N/A	N/A
Programa de compensação de executivos	+	N/A	N/A	N/A	+	N/A	N/A	N/A	N/A

N/A: Não aplicável

Quadro 11 – Relação entre variáveis independentes e nível de alavancagem³⁴ financeira a valor de mercado dos bancos

Variáveis independentes	Relação esperada	Octavia e Brown (2008)	Gropp e Heider (2010)
Tamanho	+	+	+
Lucratividade	-	-	-
Oportunidade de crescimento	-	-	-
Ativos tangíveis como garantia	+	-	+
Pagamento de dividendos	-	-	-

³³ No caso da variável dependente ser o nível de capital próprio do banco, os sinais são inversos.

³⁴ Idem.

3 METODOLOGIA

Segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 3), “toda pesquisa deve basear-se em uma teoria que serve como ponto de partida para a investigação bem sucedida de um problema. A teoria, portanto, é utilizada para conceituar os dados a serem analisados”. Assim sendo, com base no referencial teórico apresentado, as técnicas estatísticas, descritas a seguir, viabilizarão a comprovação, ou não, das hipóteses alternativas mencionadas no item 1.2 deste trabalho.

3.1 Tipos de Pesquisa

Segundo Santos (1999) e Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa deste trabalho possui as seguintes classificações, com relação aos critérios abaixo apresentados:

- objetivo ou nível de interpretação: Descritiva, uma vez que dela tem como objetivo verificar e descrever a relação entre variáveis;
- procedimentos de coleta: Documental, porque os dados quantitativos secundários levantados são organizados e sofrem tratamento analítico e publicação;
- fonte ou natureza dos dados: Bibliográfica, considerando que ela faz uso de material publicado em livros, periódicos, *sites*, legislações e bases de dados eletrônicas públicas e privadas, gerando raciocínios e conclusões a respeito dos fatos analisados.

3.2 População e Amostra

A população de interesse desse estudo refere-se aos bancos brasileiros e norte-americanos. No caso do Brasil, ela é composta por 158 bancos múltiplos, comerciais e Caixa Econômica Federal³⁵. Já nos Estados Unidos apenas os bancos comerciais, que possuem mais de US\$ 300 milhões de ativos consolidados, totalizam 1.753³⁶. Ambos os valores referem-se à data-base de 31/12/2009. Por sua vez, a amostra inicial considera os 100 maiores bancos com carteiras comerciais – pelo critério do total do ativo em 31/12/2009 - totalizando 200 bancos, durante os anos de 2007 a 2010. Ela representa cerca de 90% do total dos ativos da população

³⁵ Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/fis/cosif/indrank.asp>>. Acesso em: 19 de janeiro de 2011.

³⁶ Disponível em: <<http://www.federalreserve.gov/releases/lbr/20091231/default.htm>>. Acesso em: 19 de janeiro de 2011.

mencionada para ambos os países, tendo sido identificada a partir dos *sites* públicos do Bacen e Federal Reserve.

Vale ressaltar que, no caso do Brasil, desses 100 maiores bancos, apenas 19 são listados na CVM e possuíam ações regularmente negociadas na BMF&BOVESPA em 2009. Com relação aos Estados Unidos, a maioria das instituições financeiras possui capital aberto. Entretanto, considerando a divulgação completa de todos os dados e para todos os anos entre 2007 e 2010, até o término da fase de levantamento de dados, a amostra final contempla 15 bancos brasileiros (vide Apêndice 1) e 24 bancos norte-americanos (vide Apêndice 2), totalizando 156 observações. Vale ressaltar que mesmo após uma redução considerável em seu tamanho, a amostra final ainda representa cerca de 60% do total dos ativos. Tal fato aponta para a manutenção dos maiores bancos o que permite uma melhor comparação e representação da população de análise mencionada para ambos os países.

Dessa forma, a amostra deste trabalho é do tipo não probabilística por tipicidade (MARCONI; LAKATOS, 2010). Não probabilística porque ela foi obtida de forma não aleatória, ou seja, a probabilidade de cada elemento da população fazer parte da amostra não é igual. Assim sendo, tal fato impede que os resultados estatísticos obtidos sejam extensivos à população de análise (FÁVERO *et al*, 2009). Todavia, sua tipicidade significa que ela é representativa no que concerne à característica do total dos ativos em termos de montantes financeiros.

3.3 Coleta de Dados

Os dados secundários da amostra deste trabalho foram obtidos por meio dos *sites* de instituições públicas e privadas do Bacen, Ipea, CVM, BMF&BOVESPA, Yahoo Finance e Comdinheiro, bem como a partir de bases privadas internacionais disponibilizadas pela Columbia University – Orbis e Osiris do Bureau Van Dijk, Thompson One Banker da Thomson Financial e ExecuComp da Standard & Poor's.

As informações analisadas dos bancos referem-se aos saldos das rubricas contábeis, obtidos a partir de suas demonstrações financeiras, variáveis relacionadas à quantidade, valor e volatilidade de suas ações, bem como à política de compensação dos seus executivos. Com relação aos dados das rubricas contábeis, as bases internacionais pesquisadas limitavam a

abertura das contas ao saldo total de patrimônio líquido, motivo pelo qual não foi possível a obtenção e análise dos níveis 1 e 2 de capital próprio, mencionados pelos acordos da Basileia (vide Quadro 4). O Quadro 12 sintetiza a relação entre o tipo de dados e suas fontes para cada país:

Quadro 12 – Tipos de dados e fontes de coleta

Tipos de dados	Fontes de coleta	
	Brasil	Estados Unidos
Dados contábeis extraídos das demonstrações financeiras em milhares de US\$	Bases de dados Orbis, Osiris e Thompson One Banker	Bases de dados Orbis, Osiris e Thompson One Banker
Dados sobre ações com preços em US\$	Bases de dados Orbis, Osiris e Thompson One Banker; <i>sites</i> da CVM, BMF&BOVESPA e Comdinheiro	Bases de dados Orbis, Osiris e Thompson One Banker
Dados sobre política de compensação de executivos	<i>Site</i> da CVM – formulário de referência e posição acionária dos detentores de mais de 5% das ações de cada espécie e classe da companhia, até o nível de pessoa física	Base de dados ExecuComp
Dados macroeconômicos	<i>Sites</i> do Bacen (PIB) e BMF&BOVESPA (Ibovespa)	<i>Sites</i> do Bacen (GDP), Ipea (CPI) e Yahoo Finance (S&P 500)

3.4 Operacionalização das Variáveis

As variáveis apresentadas no Quadro 13 são utilizadas para a realização dos testes estatísticos descritos no item 3.5, sendo:

Quadro 13 – Variáveis utilizadas pelos testes estatísticos

Sigla	Nome	Descrição	Fórmula
ALAVC	Alavancagem financeira a valor contábil	Corresponde ao percentual do valor contábil da alavancagem financeira ou dos passivos exigíveis do banco	$ALAVC = 1 - \frac{VCPL}{VCA}$
ALAVM	Alavancagem financeira a valor de mercado	Corresponde ao percentual do valor de mercado da alavancagem financeira do banco	$ALAVM = 1 - \frac{VMPL}{VMA}$
TAM	Tamanho	Corresponde ao logaritmo neperiano do tamanho do banco, obtido por meio do valor contábil do total de ativos, deflacionado pelo número índice do <i>Consumer Price Index</i> (CPI) com base em 2010	$TAM = \ln(VCA)$
LUCR	Lucro	Corresponde ao percentual de lucratividade do banco	$LUCR = \frac{LAIR + \text{Despesas de juros}}{VCA}$
VMC	Oportunidade de crescimento	Corresponde ao percentual entre o valor de mercado e contábil do total de ativo do banco	$VMC = \frac{VMA}{VCA}$

continua

conclusão

Sigla	Nome	Descrição	Fórmula
GAR	Garantias	Corresponde ao percentual das garantias em relação ao valor contábil do total de ativos do banco	$GAR = \frac{ATT}{VCA}$
DIV	Pagamento de dividendos	Corresponde ao percentual entre o valor contábil de pagamento de dividendos e total de ativo do banco	$DIV = \frac{DIV}{VCA}$
COMP	Programa de compensação dos executivos	Corresponde ao logaritmo neperiano da compensação dos executivos, deflacionada pelo número índice do CPI com base em 2010	$COMP = \ln(COMP)$
RISC	Risco	Corresponde ao risco do ativo	$RISC = \left[VOL_{ano} \times \left(\frac{VMPL}{VMA} \right) \right]$
VCDP	Valor contábil dos depósitos	Corresponde ao percentual do valor contábil dos depósitos	$VCDP = \frac{TDP}{VCA}$
VMDP	Valor de mercado dos depósitos	Corresponde ao percentual do valor de mercado dos depósitos	$VMDP = \frac{TDP}{VMA}$
VCNDP	Valor contábil dos não depósitos	Corresponde ao percentual do valor contábil dos não depósitos	$VCNDP = ALAVC - VCDP$
VMNDP	Valor de mercado dos não depósitos	Corresponde ao percentual do valor de mercado dos não depósitos	$VMNDP = ALAVM - VMDP$
PIB	Crescimento do PIB	Corresponde ao percentual de crescimento anual do PIB no Brasil e do <i>Gross Domestic Product</i> (GDP) nos Estados Unidos	
RM	Retorno de mercado	Corresponde ao desvio-padrão anualizado do índice nacional de retorno do mercado, sendo representado pelos índices Ibovespa no Brasil e S&P500 nos Estados Unidos	

em que:

ATT: Ativos tangíveis = Bens mobiliários ou papéis tais como disponibilidades + títulos do governo federal + certificados de depósitos bancários + demais títulos e valores mobiliários + bens imobilizados;

COMP: Compensação dos executivos = Remuneração fixa + remuneração variável + benefícios pós-emprego + benefícios motivados pela cessação do exercício do cargo + remuneração baseada em ações e opções + (quantidade de ações ou cotas direta ou indiretamente detidas x cotação em 31/12);

LAIR: Lucro antes do imposto de renda;

TDP: Total das operações de depósitos;

VCA: Valor contábil do total de ativos;

VMA: Valor de mercado dos ativos = VCPE + VMPL;

VCPE: Valor contábil do total dos passivos exigíveis;

VCPL: Valor contábil do patrimônio líquido;

VMPL: Valor de mercado do patrimônio líquido = Número de ações x cotação em 31/12;

VOL_{ano} : Desvio-padrão do retorno diário das ações $\times \sqrt{252}$, em que 252 = número aproximado de dias úteis em um ano.

3.5 Tratamento dos Dados

A comprovação ou não das hipóteses mencionadas no item 1.2 é realizada por meio dos testes de estatística descritiva, correlação e regressão linear multivariada – modelo *cross section* com dados *pooled*, os quais utilizam as variáveis descritas no item 3.4. Todos os testes foram realizados por meio do *software* Gretl (*Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*), versão 1.9.4.

3.5.1 Estatística descritiva

Segundo Fávero *et al* (2009, p. 51), “a estatística descritiva permite ao pesquisador uma melhor compreensão do comportamento dos dados por meio de tabelas, gráficos e medidas-resumo, identificando tendências, variabilidade e valores atípicos”. Tais análises são feitas por meio de medidas de tendência central – ex: média aritmética, mediana, moda – bem como por meio de medidas de dispersão – ex: desvio-padrão, variância, máximo, mínimo, amplitude.

Assim sendo, referidas medidas são utilizadas neste trabalho com o objetivo de descrever os valores das variáveis e viabilizar a identificação inicial de possíveis diferenças e semelhanças entre os dados das amostras dos bancos brasileiros e norte-americanos. Com relação à variável dos percentuais de operações de depósitos e de não depósitos – para valores contábeis e de mercado – tem-se, ainda, o objetivo de verificar qual das duas fontes possui maior peso na captação de recursos de terceiros. Caso os maiores volumes de captação sejam de operações de não depósito, o risco moral decorrente dos seguros de depósitos passa a ter uma menor influência no nível de risco dos ativos assumido pelas instituições.

3.5.2 Análise de correlação

Segundo Anderson, Sweeney e Williams (2008) e Stock e Watson (2004), o coeficiente de correlação de Pearson (r) mede a força da associação linear existente entre duas variáveis em

uma amostra de n observações, podendo variar entre $+1$ e -1 . Quanto mais próximo de 1 , mais forte, e quanto mais próximo de 0 , mais fraca será a relação. O sinal indica se a relação é direta ou inversamente proporcional. Ele é obtido por meio da seguinte fórmula (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2008):

$$r_{x,y} = \frac{S_{x,y}}{S_x S_y}, \text{ sendo que:}$$

$$S_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{n-1}, S_x = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \text{ e } S_y = \sqrt{\frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}$$

em que:

$r_{x,y}$: Coeficiente de correlação de Pearson da amostra;

S_x : Desvio-padrão da amostra de x ;

$S_{x,y}$: Covariância da amostra;

S_y : Desvio-padrão da amostra de y .

A hipótese nula (H_0) do teste é que a correlação é igual a zero, enquanto a hipótese alternativa (H_1) é que a correlação é diferente de zero. Dessa forma, se o *p-value* for inferior a 5%, rejeita-se a hipótese nula e conclui-se que existe alguma correlação entre os pares das variáveis analisadas. Todavia, convém observar que a rejeição da hipótese nula não implica, necessariamente, que a correlação é alta. O teste indica, apenas, que ela pode ser considerada de modo significativo diferente de zero. Para avaliar a força da correlação, deve-se analisar a magnitude do coeficiente “ r ” de Pearson.

Assim sendo, os coeficientes de correlação são usados para avaliar a influência das variáveis quantitativas sobre o nível de alavancagem financeira, a valor contábil e de mercado, das seguintes hipóteses alternativas:

- $H_{2,1}$: O risco dos ativos possui poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos;
- $H_{3,1}$: Os depósitos possuem poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos;
- $H_{4,1}$: Quanto maior o tamanho do banco, maior seu nível de alavancagem;
- $H_{5,1}$: Quanto maior a lucratividade do banco, menor seu nível de alavancagem;

- H_{6,1}: Quanto maior a oportunidade de crescimento do banco, menor seu nível de alavancagem;
- H_{7,1}: Quanto maior os ativos tangíveis como garantias do banco, maior seu nível de alavancagem;
- H_{8,1}: Quanto maior o pagamento de dividendos do banco, menor seu nível de alavancagem;
- H_{9,1}: Quanto maior a compensação dos executivos do banco, maior seu nível de alavancagem;
- H_{10,1}: Quanto melhor os indicadores macroeconômicos, maior o nível de alavancagem dos bancos.

Por fim, são analisados, ainda, os sinais dos coeficientes de correlação das variáveis explicativas risco dos ativos, depósitos, tamanho, lucro, oportunidade de crescimento, garantias, pagamento de dividendos e programa de compensação de executivos, bem como das variáveis de controle crescimento do PIB e retorno de mercado em relação às variáveis dependentes alavancagem financeira a valor contábil e de mercado. A relação esperada é a que segue:

Quadro 14 – Relação esperada entre as variáveis independentes e nível de alavancagem financeira

Variáveis independentes	Relação esperada
Variáveis explicativas	
Tamanho	+
Lucratividade	-
Oportunidade de crescimento	-
Ativos tangíveis como garantias	+
Pagamento de dividendos	-
Programa de compensação de executivos	+
Risco dos ativos	-
Depósitos	+
Variáveis de controle	
Crescimento do PIB	+
Retorno de mercado	+

3.5.3 Pressupostos da análise de regressão múltipla linear *cross section*

Na análise de correlação, verifica-se, apenas, o poder da relação entre duas variáveis, sem levar em conta as demais. Nesse teste, a influência de cada uma das variáveis estudadas sobre o nível de alavancagem só pode ser verificada separadamente. Para avaliar em conjunto a influência de todas as variáveis independentes sobre o nível de alavancagem financeira dos bancos - variável dependente - é necessário realizar testes de regressão múltipla linear.

Entretanto, antes de aplicá-los, faz-se necessário verificar o atendimento aos seus pressupostos que variam conforme o modelo empregado. No caso do modelo de *cross section*, os testes preliminares são normalidade e homocedasticidade dos resíduos, linearidade dos coeficientes e ausência de multicolinearidade das variáveis independentes. O detalhamento dos testes de pressupostos segue abaixo.

- **Normalidade dos resíduos**

Hair *et al* (2009, p. 82) afirmam que “a suposição mais fundamental em análise multivariada é a normalidade dos resíduos”. Sua rejeição torna os testes de regressão inválidos, uma vez que a normalidade é exigida no emprego das estatísticas F e t.

Segundo Gujarati (2006), a regressão linear supõe que cada termo de erro ou resíduo (u_i) se distribua normalmente com média igual a zero [$E(u_i) = 0$], variância igual ao quadrado do desvio-padrão [$E(u_i^2) = \sigma^2$] e covariância igual a zero [$E(u_i, u_j) = 0$]. Logo, com a hipótese da normalidade, significa que u_i e u_j não apenas não possuem correlação, como também se distribuem independentemente, ou seja, $u_i \sim \text{NID}(0, \sigma^2)$.

Por sua vez, o termo de erro ou resíduo representa a influência combinada – na variável dependente – de um grande número de variáveis independentes que não foram incluídas no modelo de regressão. Em outras palavras, ele corresponde à diferença entre os valores observados e estimados para a variável dependente [$\sum \hat{u}_i = \sum (Y_i - \hat{Y}_i)$]. Dessa forma, espera-se que a influência dessas variáveis omitidas ou esquecidas seja pequena e, quando

muito, aleatória. Em função do teorema do limite central³⁷, caso haja um grande número de variáveis aleatórias independentes distribuídas, sua soma tenderá a uma distribuição normal à medida que seu número aumente indefinidamente. Assim sendo, é o teorema do limite central que fornece uma justificativa teórica para a hipótese da normalidade de u_i .

Entre os testes de avaliação da existência de distribuição normal dos termos de erro ou resíduos (u_i), citam-se: Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk e Jarque-Bera (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009). O teste de Jarque-Bera é um teste assintótico, ou seja, para grandes amostras, e que se baseia nos resíduos do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), tendo sido aplicado neste trabalho. Segundo Gujarati (2006), a estatística do teste de Jarque-Bera segue a distribuição Qui-Quadrado com dois graus de liberdade. Sua hipótese nula é de que os resíduos se distribuem normalmente.

- **Homocedasticidade dos resíduos**

Outra suposição exigida para os testes de regressão múltipla linear é a existência de homocedasticidade dos termos de erro. O conjunto de resíduos referentes a cada observação de X deve ter variância constante ou homogênea em toda a extensão das variáveis independentes, ou seja, a dispersão da variável dependente (Y) em relação às observações das variáveis independentes (X_i) deve manter consistência ou ser constante em todas as dimensões dessa variável. Em outras palavras, o termo de erro (u_i) é homoscedástico se a variância da distribuição condicional de (u_i) dado X_i é constante para $i = 1, \dots, n$ e em particular não depende de X_i . Caso contrário, o termo de erro é heteroscedástico (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009; STOCK; WATSON, 2004).

O diagnóstico da homocedasticidade pode ser realizado por meio de gráficos ou testes estatísticos, tais como: Breush-Pagan, Pesarán-Pesarán, White, Park, Glejser, Goldfeld-Quandt. Entre eles, o teste geral de heterocedasticidade de White não depende da hipótese de normalidade, tendo sido o utilizado por este trabalho. A hipótese nula (H_0) do teste é que a variância dos resíduos é constante ou homoscedástica (GUJARATI, 2006; WOOLDRIDGE, 2008; CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009).

³⁷ Outra inferência atribuída ao teorema de limite central é que se a população sob amostragem tem distribuição normal, a distribuição das médias amostrais, também, será normal para todos os tamanhos de amostra. Além disso, mesmo no caso de uma distribuição não normal, a distribuição das médias amostrais será aproximadamente normal, desde que a amostra seja grande (STEVENSON, 1981, p. 181).

- **Linearidade dos coeficientes**

Segundo Gujarati (2006), o termo linear possui dois significados. O primeiro é que a expectativa condicional da variável dependente (Y) é uma função linear das variáveis independentes (X_i), em que i varia de 1 até n , ou seja, $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$. Matematicamente, essa relação pode ser explicada como uma equação de primeiro grau. A segunda interpretação é que os parâmetros (β), que representam coeficientes lineares e angulares, são elevados apenas à primeira potência, sendo sua aplicação na estimação de Y feita de forma matemática e proporcional (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009).

Referidas características sobre a linearidade são derivadas do método MQO, o qual inclui o termo de erro ou resíduo na equação de primeiro grau, ou seja: $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + u_i$. O objetivo desse método é escolher uma função de regressão amostral de forma que a soma do quadrado dos erros ou resíduos seja a menor possível (STOCK; WATSON, 2004), ou seja, o mesmo testa a forma funcional mais adequada para o modelo. Significa dizer que se os resíduos das regressões auxiliares ainda possuem relação com as variáveis explicativas e seus quadrados é porque o modelo não foi bem especificado ou sua forma funcional pode não ser linear, após considerar seus valores empíricos. Para efetuar o teste do pressuposto de linearidade, sua hipótese nula (H_0) é que o coeficiente (β) é igual a zero. Obviamente, deseja-se rejeitá-la.

- **Multicolinearidade das variáveis independentes**

Outro pressuposto está relacionado ao exame de multicolinearidade que significa a existência de uma relação linear – perfeita ou não - entre algumas ou todas as variáveis explicativas de um modelo de regressão (GUJARATI, 2006). Tal fato ocorre quando duas ou mais variáveis independentes de um mesmo modelo possuem informações similares. Nesse caso, apenas uma delas seria necessária.

Como consequência, a multicolinearidade tende a distorcer os coeficientes angulares estimados para as variáveis que a apresentam, prejudicando a habilidade preditiva do modelo e a compreensão do real efeito da variável independente sobre o comportamento da variável dependente. Sempre haverá algum nível de correlação entre as variáveis dependentes.

Todavia, o que se pretende é que esse efeito seja minimizado de forma a não comprometer o resultado final do modelo de regressão (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009).

A identificação da multicolinearidade pode ocorrer por meio da observação de altos valores para os coeficientes de correlação (r) e de determinação (R^2), além de coeficientes de regressão (linear e angular) não significativos e altos valores para o Fator de Inflação da Variância (FIV).

Segundo Anderson, Sweeney e Williams (2008) um coeficiente de correlação (r) amostral maior que + 0,70 ou menor que - 0,70 para duas variáveis independentes é um aviso prático de que há potenciais problemas com a multicolinearidade. Por sua vez, o coeficiente de determinação (R^2) varia entre 0 e 1 e mede a eficiência de ajuste da equação de regressão múltipla estimada. O mesmo é calculado por meio da seguinte fórmula (FÁVERO *et al*, 2009):

$$R^2 = \frac{SQR}{SQT} \text{ e } SQT = SQR + SQU$$

em que:

STQ: Soma total dos quadrados ou dos desvios dos valores de cada observação em relação à média; $\sum (y_i - \bar{y})^2$

SQR: Soma dos quadrados da regressão ou dos desvios da reta de regressão para cada observação em relação à média; $\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$

SQU: Soma dos quadrados dos resíduos ou dos desvios dos valores de cada observação em relação à reta de regressão. $\sum (y_i - \hat{y}_i)^2$

Ou seja, quando multiplicado por 100, o coeficiente de determinação (R^2) pode ser interpretado como a porcentagem da variabilidade da variável dependente (Y) que pode ser explicada pela equação de regressão múltipla estimada ($\hat{Y}$). Se o modelo de regressão é propriamente aplicado e estimado, pode-se assumir que quanto maior o valor de R^2 , maior o poder de explicação da equação de regressão e, portanto, melhor a previsão da variável dependente.

De acordo com Hair *et al* (2009), o fator de inflação de variância (FIV) mostra como a variância de um estimador se infla pela presença da multicolinearidade, o qual é calculado

como o inverso do valor de tolerância (TOL). A tolerância, por sua vez, é uma medida da quantia da variabilidade da variável independente selecionada não explicada pelas outras variáveis independentes, sendo calculada por $(1 - R^2)$. O FIV é calculado por meio da seguinte fórmula (HAIR *et al*, 2009):

$$FIV = \frac{1}{TOL} = \frac{1}{1 - R^2}$$

Logo, à medida que o coeficiente de determinação (R^2) se aproxima de 1, o FIV se aproxima do infinito. Para Gujarati (2006), um R^2 de 0,80 ou $TOL = 0,20$ corresponde a um $FIV = 5$, o que pode ser considerado como um alto nível de multicolinearidade. Já para Hair *et al* (2009), os níveis geralmente aceitos de multicolinearidade correspondem a um $TOL = 0,10$ e $FIV = 10$.

3.5.4 Análise de regressão múltipla linear *cross section*

A regressão múltipla linear é uma técnica de análise multivariada de dados que permite verificar a relação existente entre uma única variável métrica dependente (Y) e duas ou mais variáveis métricas ou *dummies* independentes (X_i) - em que i varia de 2 a n. Seu objetivo consiste em estimar ou prever a média da população da variável explicada em termos dos valores conhecidos das variáveis explicativas (GUJARATI, 2006; CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009; HAIR *et al*, 2009).

Gujarati (2006) apresenta esclarecimentos importantes a respeito da distinção dos conceitos de correlação e regressão. Para o autor, embora a análise de regressão lide com a dependência de uma variável em relação a outras, ela não implica, necessariamente, causalidade. A casualidade entre as variáveis deve decorrer das teorias de finanças, por exemplo. Além disso, a regressão se diferencia da correlação, cujo objetivo consiste em medir a intensidade ou grau de associação linear entre duas variáveis quaisquer, ou seja, que não possuem distinção entre dependente e independente.

Um modelo geral de regressão múltipla linear pode ser escrito da seguinte forma (STOCK; WATSON, 2004; GUJARATI, 2006):

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + u.$$

em que:

Y: Variável dependente do fenômeno em estudo;

X_1 a X_{ki} : Variáveis independentes;

u: termo do erro ou resíduo da regressão;

β_0 : Coeficiente linear ou constante;

β_1 a β_k : Coeficientes angulares;

$i = 1, 2, \dots, n$: i-ésima observação, sendo n o tamanho da amostra.

Referida equação pode ser escrita mais concisamente em notação matricial como:

$$Y = X\beta + u$$

E em forma matricial como:

$$\begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \dots \\ Y_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & X_{21} & X_{31} & \dots & X_{k1} \\ 1 & X_{22} & X_{32} & \dots & X_{k2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & X_{2n} & X_{3n} & \dots & X_{kn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \dots \\ \beta_k \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \dots \\ u_k \end{bmatrix}$$

Importante mencionar que a matriz X, também, pode ser escrita por meio da sua transposta:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & X_{21} & X_{31} & \dots & X_{k1} \\ 1 & X_{22} & X_{32} & \dots & X_{k2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 1 & X_{2n} & X_{3n} & \dots & X_{kn} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_1' \\ X_2' \\ \dots \\ X_n' \end{bmatrix}$$

em que:

Y: Vetor de dimensão $n \times 1$ de n observações da variável independente;

X: Matriz de dimensão $n \times (k+1)$ de n observações dos $k+1$ regressores, incluindo o regressor constante para o intersepto. Vetor de dimensão $(k+1) \times 1$ é a i -ésima observação dos $k+1$ regressores. Isto é: $X_i' = (1 \quad X_{i1} \quad \dots \quad X_{ik})$, em que (X_i') é a transposta de X_i ;

β : Vetor de dimensão $(K+1) \times 1$ dos $k+1$ coeficientes de regressão desconhecidos;

$i = 1, 2, \dots, n$: i -ésima observação, sendo n o tamanho da amostra;

u: Vetor de dimensão $n \times 1$ dos n termos de erro.

Após a resolução da seguinte equação de soma do quadrado dos resíduos:

$$\sum u_i^2 = \sum (Y_i - \beta_0 - \beta_1 X_{i1} - \dots - \beta_k X_{ki})^2$$

Tem-se o seguinte estimador β de MQO na forma matricial:

$$\beta = (X'X)^{-1} X'Y, \text{ em que } (X'X)^{-1} \text{ é a inversa da matriz } X'X$$

A equação de regressão estimada é obtida por meio do método dos MQO, o qual utiliza dados amostrais para produzir os coeficientes de regressão (betas) de modo que a reta de regressão estimada seja a mais próxima possível dos dados observados. O atendimento a essa condição finda por minimizar a soma dos quadros dos desvios entre os valores observados da variável dependente (Y_i) e os valores estimados da variável dependente ($\hat{Y}_i$). Matematicamente, tem-se (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2008):

$$\min \sum (y_i - \hat{y}_i)^2$$

A Figura 9, a seguir, apresenta, graficamente, um modelo de regressão simples (com uma variável independente) com identificação da reta da função de regressão amostral, a partir da qual são feitas as inferências a respeito da população, em que: $\hat{u}_i = y_i - \hat{y}_i = y_i - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 x_i$

Figura 9 – Reta da função de regressão amostral simples
 FONTE: WOOLDRIDGE, 2008, p. 29

Segundo Stock e Watson (2004) e Gujarati (2006), considerando a natureza e as fontes de dados da análise econométrica, existem três tipos de dados: séries temporais, *cross section* e combinados ou painel. Séries temporais referem-se a um conjunto de observações dos valores que uma mesma variável assume em diferentes momentos. Por sua vez, *cross section* são dados de uma ou mais variáveis coletados no mesmo instante. Por fim, a análise dos dados em painel elabora um *mix* dessas duas abordagens, significa dizer que há elementos tanto de séries temporais como de *cross section*, ou seja, os mesmos se referem aos dados de n entidades diferentes observadas em t períodos de tempos distintos.

Entretanto, neste trabalho, são analisados apenas os modelos de regressão múltipla linear com dados em *cross section*, em que as observações de cada ano são agrupadas na forma *pooled* ou *pooled independent cross section* (FÁVERO *et al*, 2009). As análises de dados em painel não foram realizadas, uma vez que o objetivo consiste em examinar o período próximo à crise sistêmica, compreendendo os últimos 4 anos (2007 a 2010) e não longas séries de dados históricos, à semelhança dos demais estudos já realizados.

Com base nos referenciais teóricos sobre finanças e regressão múltipla linear, bem como na operacionalização das variáveis descritas no item 3.4, tem-se as seguintes equações econométricas com dados em *cross section*:

$$ALAVC = \beta_0 + \beta_1 TAM + \beta_2 LUCR + \beta_3 VMC + \beta_4 GAR + \beta_5 DIV + \beta_6 COMP + \beta_7 RISC + \beta_8 VCDP + \beta_9 PIB + \beta_{10} RM + u$$

$$ALAVM = \beta_0 + \beta_1 TAM + \beta_2 LUCR + \beta_3 VMC + \beta_4 GAR + \beta_5 DIV + \beta_6 COMP + \beta_7 RISC + \beta_8 VMDP + \beta_9 PIB + \beta_{10} RM + u$$

em que:

Variáveis dependentes

ALAVC Alavancagem financeira a valor contábil

ALAVM Alavancagem financeira a valor de mercado

Variáveis independentes

TAM Tamanho

LUCR Lucratividade

VMC Oportunidade de crescimento

GAR Ativos tangíveis como garantia

DIV Pagamento de dividendos

COMP Programa de compensação dos executivos

RISC Risco dos ativos

VCDP Valor contábil dos depósitos

VMDP Valor de mercado dos depósitos

Variáveis de controle³⁸ – macroeconômicas

PIB Crescimento do PIB

RM Retorno de mercado

u termo de erro ou resíduo

Após a especificação dos objetivos da análise de regressão e seleção das variáveis dependentes e independentes, faz-se a estimação do modelo de regressão e avaliação da precisão preditiva geral das variáveis independentes. Segundo Hair *et al* (2009), os próximos passos são:

- 1) Selecionar um método para especificar o modelo de regressão a ser estimado
- 2) Avaliar a significância estatística do modelo geral na previsão da variável dependente

³⁸ Variáveis de controle são variáveis que não são diretamente objeto de estudo, mas que também interferem na relação entre as variáveis independentes e as dependentes.

3) Determinar se alguma das observações exerce uma influência indevida nos resultados (HAIR *et al*, 2009, p. 177)

Entre as técnicas de seleção de variáveis, a mais utilizada é a abordagem sequencial de estimação *stepwise*, na qual cada variável é considerada para a inclusão antes do desenvolvimento da equação. Em um primeiro momento, a variável independente com a maior contribuição é acrescentada. Depois, as demais variáveis independentes são selecionadas para inclusão, a partir de sua contribuição incremental (correlação parcial) à equação de regressão. O procedimento de *stepwise* só termina quando não há mais nenhuma variável a ser adicionada ou excluída. Por sua vez, o método *enter* considera todas as variáveis, sem descartar nenhuma, até mesmo aquelas variáveis que foram reprovadas no teste de significância. Assim sendo, inicialmente, as variáveis não significativas são confrontadas em relação à teoria e depois aquelas que se provaram relevantes para os modelos.

Após a definição da equação final de regressão, faz-se o teste de significância global do modelo, por meio do teste F e do coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado). As hipóteses do teste F são (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2008):

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 \dots = \beta_n = 0$$

$$H_1: \text{Um ou mais dos parâmetros não são iguais a zero } (\beta_i \neq 0)$$

Se H_0 for rejeitada, o teste apresenta evidências estatísticas suficientes para concluir que o conjunto das variáveis independentes é significativo. Com relação ao seu cálculo, a estatística F é obtida por meio de (FÁVERO *et al*, 2009):

$$F = \frac{\frac{SQR}{(k-1)}}{\frac{SQU}{(n-k)}} = \frac{\frac{R^2}{k-1}}{\frac{(1-R^2)}{(n-k)}}$$

em que:

SQR: Soma dos quadrados da regressão ou dos desvios da reta de regressão para cada observação em relação à média; $\sum (\hat{y}_i - \bar{y})^2$

SQU: Soma dos quadrados dos resíduos ou dos desvios dos valores de cada observação em relação à reta de regressão; $\sum (y_i - \hat{y}_i)^2$

k: Número de parâmetros da regressão;

n: Tamanho da amostra;

k-1: Variáveis ou graus de liberdade da regressão;

n-k: Observações ou graus de liberdade residual ou da distribuição F;

R^2 : Coeficiente de determinação.

O conceito do coeficiente de determinação (R^2) foi apresentado no tópico multicolinearidade das variáveis independentes do item 3.5.3 - pressupostos da análise de regressão múltipla linear *cross section*. Entretanto, é importante ressaltar que o R^2 sempre se eleva quando são adicionadas variáveis explicativas ao modelo, independentemente de sua pertinência teórica. Para corrigir esse efeito indesejado, utiliza-se o coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) para testar a hipótese de que a quantia de variação explicada pelo modelo de regressão é maior que a previsão de referência. Sua expressão é dada por (FÁVERO *et al*, 2009):

$$R^2_{\text{ajustado}} = 1 - \frac{n-1}{n-k} (1 - R^2)$$

em que:

k: Número de parâmetros da regressão (coeficiente linear + variáveis independentes);

n: Tamanho da amostra;

n-k: Observações ou graus de liberdade residual ou da distribuição F;

R^2 : Coeficiente de determinação.

Interpretado da mesma forma que o R^2 , o R^2 ajustado se torna menor, uma vez que há menos observações por variável independente. Quando o número de observações é muito grande, o ajuste pelos graus de liberdade torna-se desprezível. Todavia, quando há um número significativamente diferente de variáveis X para duas amostras também diferentes, o R^2 ajustado é mais indicado para a elaboração de comparações entre os modelos.

Após a análise da significância estatística global do modelo de regressão, dá-se a análise individual dos parâmetros - coeficiente linear e angular das variáveis independentes - do modelo de regressão, por meio do teste t. As hipóteses do teste t são (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2008):

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Por sua vez, sua expressão é dada por (FÁVERO *et al*, 2009):

$$t_{\beta_i} = \frac{\beta_i}{s.e(\beta_i)}$$

em que:

β_i : Parâmetro da regressão (coeficiente linear e angular das variáveis independentes);

s.e: Erro padrão de cada parâmetro em análise.

Diante do exposto, tem-se que o objetivo dos testes de regressão com dados em *cross section* consiste em confirmar as hipóteses alternativas ($H_{1,1}$, $H_{2,1}$, $H_{3,1}$, $H_{4,1}$, $H_{5,1}$, $H_{6,1}$, $H_{7,1}$, $H_{8,1}$, $H_{9,1}$ e $H_{10,1}$) mencionadas no item 1.2 - Objetivos e hipóteses, para um único instante. Assim sendo, no caso dos testes F e t, se os níveis de significância obtidos forem inferiores a 5%, rejeita-se a sua hipótese nula (H_0), comprovando a significância estatística global e individual dos parâmetros do modelo, confirmando as referidas hipóteses.

Ainda com relação à análise individual dos coeficientes das variáveis independentes, verifica-se o sinal (positivo ou negativo) de cada parâmetro, com o objetivo de compará-lo à relação esperada definida pela teoria de finanças e apresentada no Quadro 14 – Relação esperada entre as variáveis independentes e nível de alavancagem financeira. Por fim, o valor do R^2 ajustado informará o poder de explicação geral da equação de regressão.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA

Os resultados apresentados, a seguir, foram obtidos a partir da análise de 156 observações entre os anos de 2007 e 2010 para 15 bancos brasileiros e 24 bancos norte-americanos. O objetivo dos testes refere-se à comprovação ou não das hipóteses alternativas mencionadas no item 1.2 deste trabalho.

4.1 Estatística Descritiva

Conforme mencionado, o objetivo dos testes de estatística descritiva é possibilitar um melhor entendimento do comportamento das variáveis, por meio de medidas de tendência central e dispersão. Assim sendo, as Tabelas de 1 a 4 apresentam os valores da média, mediana, mínimo, máximo e desvio-padrão, bem como a evolução das médias ao longo dos anos de 2007 a 2010 para os bancos brasileiros e norte-americanos. No caso dos bancos brasileiros (Tabela 1), esses resultados são comparados com aqueles obtidos pelo estudo realizado por Octavia e Brown (2008). Referido estudo foi efetuado para os 56 maiores bancos de países em desenvolvimento entre 1996 e 2005, incluindo 4 bancos brasileiros. Por sua vez, no caso dos bancos norte-americanos (Tabela 3), os resultados obtidos são comparados com o estudo realizado por Gropp e Heider (2010), cuja amostra refere-se aos 200 maiores bancos de países desenvolvidos (USA e Europa) entre 1991 e 2004. Por fim, as Tabelas 5, 6 e 7 apresentam uma comparação entre o Brasil e os Estados Unidos das médias aritméticas de todas as variáveis, percentuais de composição da remuneração dos executivos e preços das ações entre 2007 e 2010, respectivamente.

Conforme observado na Tabela 1, a seguir, verifica-se que, para o Brasil, a média de alavancagem a valor de mercado (ALAVM) é maior que a de valor contábil (ALAVC). Tal fato pode ser atribuído à sobrevalorização dos preços das ações durante esse período. Entretanto, a ALAVC é inferior à média do estudo de Octavia e Brown (2008), o qual ocorreu durante um período anterior à crise sistêmica. Todas as demais variáveis comparáveis são superiores no caso do Brasil, com exceção da oportunidade de crescimento (VMC). Outro aspecto a ser destacado refere-se à proporção de captações via depósitos, a valor contábil (VCDP) e de mercado (VMDP), que são superiores às de não depósitos (VCNDP e VMNDP). Tal fato indica que o risco moral decorrente dos seguros de depósitos ainda possui influência

no nível de risco dos ativos assumido pelas instituições e consequente definição de sua estrutura de capital.

Tabela 1 – Estatística descritiva dos bancos brasileiros

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão	Média - Octavia e Brown (2008)
ALAVC	0.861	0.869	0.706	0.939	0.057	0.917
ALAVM	0.899	0.909	0.624	0.977	0.063	0.900
TAM US\$ mil	65,343,100	5,112,470	932,146	481,179,000	129,629,000	21,673,590
LUCR	0.092	0.087	(0.009)	0.218	0.038	0.067
VMC	0.960	0.955	0.818	1.132	0.068	1.025
GAR	0.511	0.505	0.235	0.794	0.152	0.435
DIV	0.008	0.008	-	0.022	0.004	<i>dummy</i>
RISC	0.046	0.034	-	0.352	0.052	0.004
VCDP	0.606	0.631	0.247	0.885	0.157	<i>nil</i>
VMDP	0.633	0.677	0.259	0.903	0.166	<i>nil</i>
VCNDP	0.256	0.221	0.049	0.608	0.139	<i>nil</i>
VMNDP	0.266	0.239	0.053	0.654	0.144	<i>nil</i>
COMP US\$ mil	115,800	10,030	109	751,871	189,026	<i>nil</i>
Cresc PIB	0.045	0.056	(0.006)	0.075	0.031	<i>nil</i>
RM	0.328	0.290	0.204	0.526	0.121	<i>nil</i>

Por sua vez, a Tabela 2 indica que o ano de 2010 foi aquele que obteve os maiores valores para as variáveis alavancagem a valor contábil (ALAVC), tamanho (TAM) e crescimento do PIB (PIB). O ano de 2009 obteve maiores resultados para as variáveis captações via depósitos para valores contábeis (VCDP) e de mercado (VMDP) e compensação dos executivos (COMP). No ano de 2008, os maiores valores foram obtidos para as variáveis alavancagem a valor de mercado (ALAVM), lucratividade (LUCR), captações via operações de não depósitos para valores contábeis (VCNDP) e de mercado (VMNDP) e retorno de mercado (RM). No ano de 2007, o destaque deu-se para as variáveis oportunidade de crescimento (VMC), garantias (GAR) e risco dos ativos (RISC). No caso da variável pagamento de dividendos (DIV), ela obteve as mesmas médias entre os anos de 2008 e 2010 (0,08%).

Tabela 2 – Médias aritméticas dos bancos brasileiros entre 2007 e 2010

Variáveis	2007	2008	2009	2010	2007 a 2010
ALAVC	0.847	0.861	0.863	0.874	0.861
ALAVM	0.854	0.942	0.894	0.908	0.899
Colchão de capital próprio – valor contábil (11%)	0.043	0.029	0.027	0.016	0.029
TAM US\$ mil	43,362,084	49,669,007	75,566,451	92,774,952	65,343,100

continua

Variáveis					
	2007	2008	2009	2010	conclusão 2007 a 2010
LUCR	0.082	0.128	0.081	0.076	0.092
VMC	0.997	0.914	0.968	0.962	0.960
GAR	0.537	0.515	0.500	0.493	0.511
DIV	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
RISC	0.060	0.037	0.055	0.031	0.046
VCDP	0.606	0.573	0.628	0.616	0.606
VMDP	0.615	0.626	0.653	0.640	0.633
VCNDP	0.241	0.288	0.235	0.258	0.256
VMNDP	0.239	0.316	0.241	0.269	0.266
COMP US\$ mil	94,207	56,308	156,898	155,786	115,800
COMP <i>per capita</i> US\$ mil	3,619	2,292	8,319	7,893	5,531
Cresc PIB	0.061	0.052	(0.006)	0.075	0.045
RM	0.273	0.526	0.308	0.204	0.328

No caso dos Estados Unidos, a Tabela 3 indica que as médias de alavancagem a valor de contábil (ALAVC) e a valor de mercado (ALAVM) são próximas. Entretanto, a ALAVC é inferior à média do estudo de Gropp e Heider (2010), o qual ocorreu durante um período anterior à crise sistêmica. As médias das variáveis deste trabalho são superiores às médias do estudo de Gropp e Heider (2010), com relação à garantia (GAR), risco dos ativos (RISC) e valor contábil (VCDP) e de mercado (VMDP) para as captações via depósitos. Todas as demais médias das variáveis são superiores para o trabalho dos referidos autores. Interessante destacar que, no caso do trabalho de Gropp e Heider (2010), o volume de captação de recursos via operações de não depósitos, tanto a valor contábil (VCNPD), quanto a valor de mercado (VMNDP), eram superiores à via operações de depósito. Todavia, esse fato não se verificou neste estudo, indicando que os seguros de depósitos permanecem com um papel relevante na definição da estrutura de capital dos bancos durante o período próximo à crise sistêmica.

Tabela 3 – Estatística descritiva dos bancos norte-americanos

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão	Média - Gropp e Heider (2010)
ALAVC	0.896	0.902	0.794	0.943	0.031	0.926
ALAVM	0.885	0.885	0.721	0.986	0.062	0.873
TAM US\$ mil	273,258,000	70,360,400	3,572,150	1,768,559,659	469,519,339	641,000,000
LUCR	0.018	0.020	-0.057	0.072	0.023	0.051
VMC	1.018	1.001	0.890	1.289	0.089	1.065
GAR	0.424	0.363	0.194	0.947	0.191	0.266
DIV	0.004	0.002	0.010	0.053	0.007	<i>dummy</i>
RISC	0.058	0.049	0.000	0.239	0.039	0.036
VCDP	0.818	0.811	0.702	0.912	0.047	0.685
VMDP	0.809	0.803	0.603	0.977	0.075	0.646

continua

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio-Padrão	conclusão
						Média - Gropp e Heider (2010)
VCNDP	0.078	0.074	0.006	0.217	0.050	0.241
VMNDP	0.076	0.071	0.007	0.209	0.049	0.227
COMP US\$ mil	107,595	60,013	438	458,498	104,354	<i>nihil</i>
Cresc PIB	0.005	0.010	-0.027	0.029	0.021	<i>nihil</i>
RM	0.256	0.226	0.161	0.412	0.100	<i>nihil</i>

A Tabela 4 indica que o ano de 2010 foi aquele que obteve os maiores valores para as variáveis tamanho (TAM), garantia (GAR) e crescimento do PIB (PIB). O ano de 2009 obteve maiores resultados para as variáveis alavancagem a valor de mercado (ALAVM), risco (RISC) e captações via depósitos a valor contábil (VCDP) e de mercado (VMDP). No ano de 2008, os maiores valores foram obtidos para as variáveis alavancagem a valor contábil (ALAVC) e retorno de mercado (RM). No ano de 2007, o destaque deu-se para as variáveis lucratividade (LUCR), oportunidade de crescimento (VMC), pagamento de dividendos (DIV), captações via operações de não depósitos a valor contábil (VCNDP) e de mercado (VMNDP), bem como compensação de executivos (COMP).

Tabela 4 – Médias aritméticas dos bancos norte-americanos entre 2007 e 2010

Variáveis	2007	2008	2009	2010	2007 a 2010
ALAVC	0.898	0.903	0.895	0.886	0.896
ALAVM	0.837	0.895	0.911	0.895	0.885
Colchão de capital próprio – valor contábil (8%)	0.022	0.017	0.025	0.034	0.024
TAM US\$ mil	246,675,415	274,674,189	277,157,474	294,523,229	273,258,000
LUCR	0.039	0.022	0.001	0.010	0.018
VMC	1.079	1.014	0.986	0.994	1.018
GAR	0.392	0.416	0.439	0.447	0.424
DIV	0.010	0.003	0.002	0.002	0.004
RISC	0.043	0.070	0.083	0.035	0.058
VCDP	0.798	0.809	0.837	0.828	0.818
VMDP	0.744	0.802	0.852	0.837	0.809
VCNDP	0.101	0.093	0.058	0.058	0.078
VMNDP	0.094	0.093	0.059	0.058	0.076
COMP US\$ mil	126,893	91,283	122,638	89,564	107,595
COMP <i>per capita</i> US\$ mil	20,226	14,986	13,605	16,234	16,263
Cresc PIB	0.020	-	(0.027)	0.029	0.005
RM	0.161	0.412	0.272	0.180	0.256

Por fim, é igualmente importante destacar que, para todos os anos, houve um excesso de capital próprio, tanto para os bancos brasileiros (Tabela 2), quanto para os bancos norte-americanos (Tabela 4). No Brasil, a maior média foi obtida no ano de 2007 (cerca de 4%),

enquanto nos Estados Unidos, o maior excesso ocorreu em 2010 (cerca de 3%), ou seja, o percentual do patrimônio líquido em relação ao capital total do banco foi superior ao índice da Basileia II de 11% - no caso do Brasil - e 8% - no caso dos Estados Unidos. Todavia, esse colchão é uma mera aproximação, podendo ser ainda maior, visto que, no cálculo do mencionado índice, são considerados percentuais específicos relacionados às contas dos níveis 1 e 2 de capital próprio (vide Quadro 4). Significa dizer que a condição *sine qua non* de excesso de capital próprio foi atendida para aplicação da teoria e testes ora realizados.

A Tabela 5 tem por objetivo comparar as médias aritméticas, entre 2007 e 2010, das amostras dos bancos brasileiros e norte-americanos. Observe-se que os Estados Unidos possuem as maiores médias para as variáveis alavancagem a valor contábil (ALAVC), tamanho (TAM), oportunidade de crescimento (VMC), risco (RISC), captações via depósitos a valor contábil (VCDP) e de mercado (VMDP) e compensação de executivos (COMP). No caso do Brasil, ele possui as maiores médias para as variáveis alavancagem a valor de mercado (ALAVM), lucratividade (LUCR), garantias (GAR), pagamento de dividendos (DIV), captações via operações de não depósitos a valor contábil (VCNDP) e de mercado (VMNDP), crescimento do PIB (PIB) e retorno de mercado (RM).

Tabela 5 – Comparação entre as médias aritméticas dos bancos brasileiros e norte-americanos

Variáveis	Brasil	USA	Diferença (USA - Brasil)
ALAVC	0.861	0.896	0.034
ALAVM	0.899	0.885	(0.015)
Colchão de capital próprio	0.029	0.024	(0.004)
TAM US\$ mil	65,343,100	273,258,000	207,914,900
LUCR	0.092	0.018	(0.073)
VMC	0.960	1.018	0.058
GAR	0.511	0.424	(0.088)
DIV	0.008	0.004	(0.003)
RISC	0.046	0.058	0.012
VCDP	0.606	0.818	0.212
VMDP	0.633	0.809	0.175
VCNDP	0.256	0.078	(0.178)
VMNDP	0.266	0.076	(0.190)
COMP <i>per capita</i> US\$ mil	5,531	16,263	10,732
Cresc PIB	0.045	0.005	(0.040)
RM	0.328	0.256	(0.071)

A Tabela 6, por sua vez, tem por objetivo apresentar os percentuais de composição das remunerações dos executivos dos bancos brasileiros e norte-americanos durante o período de

análise - 2007 a 2010. Observe-se que o componente de remuneração baseada em ações e opções possui maior média percentual para os executivos dos bancos brasileiros (86.14%), que para os dos bancos norte-americanos (68.80%). Verifica-se, ainda, semelhante superioridade percentual dos bancos brasileiros (11.44%), com relação ao componente de remuneração fixa sobre os bancos norte-americanos (4.31%). Quanto ao componente de remuneração variável, a situação é oposta aos demais componentes, os bancos norte-americanos (26.89%) possuem média percentual superior aos bancos brasileiros (2.41%). Por fim, vale destacar o fato de que, no ano de 2008, os bancos brasileiros tiveram o menor percentual de remuneração baseada em ações e opções (79.99%) e o maior percentual de remuneração fixa (19.45%)

Tabela 6 – Comparação entre os componentes de remuneração dos executivos dos bancos brasileiros e norte-americanos

Anos	2010		2009		2008		2007		Média	
Composição da remuneração (%)	BR	USA	BR	USA	BR	USA	BR	USA	BR	USA
Remuneração fixa	7.26	5.07	5.62	5.74	19.45	3.70	13.44	2.72	11.44	4.31
Remuneração variável ⁽¹⁾	4.79	25.93	3.96	26.36	0.56	28.13	0.35	27.15	2.41	26.89
Remuneração baseada em ações e opções	87.95	69.00	90.43	67.90	79.99	68.16	86.21	70.13	86.14	68.80
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Obs.1: A remuneração variável é composta por benefícios pós-emprego, benefícios motivados pela cessação do exercício do cargo, bônus e outras formas de compensações variáveis.

Por fim, a Tabela 7 apresenta as médias dos preços das ações em dólares norte-americanos para bancos brasileiros e norte-americanos, entre 2007 e 2010. O ano de 2008 apresentou o maior valor para as ações dos bancos norte-americanos e o menor valor para as ações dos bancos brasileiros.

Tabela 7 – Comparação entre as médias de preços das ações de bancos brasileiros e norte-americanos

Bancos - USD	2010	2009	2008	2007
Norte-americanos	29.04	26.79	55.68	35.79
Brasileiros	10.96	9.14	3.35	7.96

4.2 Análise de Correlação

O objetivo da análise de correlação consiste em verificar a força, significância e sinal da relação entre cada variável independente e o nível de alavancagem a valor contábil (ALAVC) e de mercado (ALAVM) dos bancos brasileiros (Tabela 8) e norte-americanos (Tabela 9).

Tabela 8 – Correlação entre as variáveis dependentes e independentes dos bancos brasileirosCoeficientes de correlação, usando todas as observações 1 – 60 $\Rightarrow$ 5% valor crítico (bilateral) = **0,2542** para n = 60

ALAVC	ALAVM	Ln (TAM)	LUCR	VMC	GAR	DIV	RISC	VCDP	VMDP	Ln (COMP)	PIB	RM	
1,0000	0,5031	0,4547	-0,2063	0,3805	0,1694	-0,5423	-0,4681	0,4853	N/A	0,0489	0,0075	-0,0340	ALAVC
	1,0000	-0,0630	0,2793	-0,6036	-0,2238	-0,1189	-0,7626	N/A	0,5155	0,0746	0,0158	0,3291	ALAVM
		1,0000	-0,3244	0,4709	0,3340	-0,2157	-0,0312	-0,0578	-0,1860	0,3758	-0,0047	-0,1003	Ln (TAM)
			1,0000	-0,4554	-0,1684	0,3696	-0,1333	0,0217	0,1460	-0,0047	0,0263	0,5461	LUCR
				1,0000	0,3862	-0,3764	0,4043	0,0061	-0,2374	-0,0469	-0,0078	-0,3586	VMC
					1,0000	-0,0386	0,4076	-0,0760	-0,1814	-0,2902	0,0243	0,0240	GAR
						1,0000	0,1123	-0,1530	-0,0470	0,0954	-0,0350	0,0712	DIV
							1,0000	-0,4690	-0,5304	-0,2375	-0,1146	-0,0317	RISC
								1,0000	0,9670	0,2516	-0,0548	-0,1102	VCDP
									1,0000	0,2678	-0,0557	-0,0191	VMDP
										1,0000	-0,0832	-0,1455	Ln (COMP)
											1,0000	-0,1499	PIB
												1,0000	RM

N/A: Não aplicável

Tabela 9 – Correlação entre as variáveis dependentes e independentes dos bancos norte-americanosCoeficientes de correlação, usando todas as observações 1 – 96 $\Rightarrow$ 5% valor crítico (bilateral) = **0,2006** para n = 96

ALAVC	ALAVM	Ln (TAM)	LUCR	VMC	GAR	DIV	RISC	VCDP	VMDP	Ln (COMP)	PIB	RM	
1,0000	-0,1502	0,1814	0,1117	0,5458	0,2899	-0,0657	-0,0282	0,2241	N/A	0,2925	-0,0762	0,1256	ALAVC
	1,0000	0,0856	-0,5442	-0,9059	-0,1649	-0,4435	-0,3796	N/A	0,7591	-0,2844	-0,2573	0,2328	ALAVM
		1,0000	0,2752	-0,0229	0,3997	-0,0060	-0,0359	-0,5876	-0,3695	0,6205	-0,0167	0,0097	Ln (TAM)
			1,0000	0,4893	0,0571	0,4783	0,0493	-0,3575	-0,6895	0,2579	0,3300	-0,1204	LUCR
				1,0000	0,2573	0,3544	0,3006	0,2100	-0,7768	0,3458	0,1805	-0,1463	VMC
					1,0000	-0,1236	0,0263	-0,1222	-0,3095	0,4023	-0,0220	0,0028	GAR
						1,0000	0,0564	-0,0449	-0,3468	0,1063	0,1938	-0,2197	DIV
							1,0000	0,1730	-0,1808	0,1942	-0,4954	0,3612	RISC
								1,0000	0,4458	-0,1770	-0,1503	0,0053	VCDP
									1,0000	-0,4428	-0,2582	0,1232	VMDP
										1,0000	-0,1116	-0,0255	Ln (COMP)
											1,0000	-0,5269	PIB
												1,0000	RM

N/A: Não aplicável

No caso dos bancos brasileiros, a Tabela 8 indica que, para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC), as variáveis independentes tamanho (TAM), pagamento de dividendos (DIV), risco dos ativos (RISC) e valor contábil dos depósitos (VCDP) são significativas e possuem sinais de acordo com a teoria de finanças. Por sua vez, a variável oportunidade de crescimento (VMC), apesar de significativa, possui sinal contrário ao esperado. Com relação à variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM), as variáveis independentes oportunidade de crescimento (VMC), risco dos ativos (RISC), valor de mercado dos depósitos (VMDP) e retorno de mercado (RM) são significativas e possuem sinais de acordo com a teoria de finanças. Por sua vez, a variável lucratividade (LUCR), apesar de significativa, possui sinal contrário ao esperado.

Com relação aos bancos norte-americanos, a Tabela 9 aponta que, para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC), as variáveis independentes garantias (GAR), valor contábil dos depósitos (VCDP) e compensação de executivos (COMP) são significativas e possuem sinais de acordo com a teoria de finanças. Por sua vez, a variável oportunidade de crescimento (VMC), apesar de significativa, possui sinal contrário ao esperado. Com relação à variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM), as variáveis independentes lucratividade (LUCR), oportunidade de crescimento (VMC), pagamento de dividendos (DIV), risco dos ativos (RISC), valor de mercado dos depósitos (VMDP) e retorno de mercado (RM) são significativas e possuem sinais de acordo com a teoria de finanças. Por sua vez, as variáveis programa de compensação (COMP) e crescimento do PIB (PIB), apesar de significativas, possuem sinais contrários ao esperado.

Entretanto, vale ressaltar que essas relações são bivariadas. Logo, a justificativa sobre os sinais opostos ao esperado pela teoria de finanças das variáveis significativas é apresentada na análise do modelo de regressão multivariado – item 4.3, no caso de persistência desse resultado.

Com base nos resultados mencionados, a Tabela 10 indica a confirmação das seguintes hipóteses alternativas, a partir dos testes de correlação, considerando tanto o nível de significância, quanto a adequação do sinal das variáveis independentes à teoria de finanças:

Tabela 10 – Hipóteses alternativas confirmadas a partir dos testes de correlação para o Brasil e Estados Unidos

Hipóteses alternativas		Brasil		USA	
		ALAVC	ALAVM	ALAVC	ALAVM
H _{2,1}	O risco dos ativos possui poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos	Sim	Sim	Não	Sim
H _{3,1}	Os depósitos possuem poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos	Sim	Sim	Sim	Sim
H _{4,1}	Quanto maior o tamanho do banco, maior seu nível de alavancagem	Sim	Não	Não	Não
H _{5,1}	Quanto maior a lucratividade do banco, menor seu nível de alavancagem	Não	Não	Não	Sim
H _{6,1}	Quanto maior a oportunidade de crescimento do banco, menor seu nível de alavancagem	Não	Sim	Não	Sim
H _{7,1}	Quanto maior os ativos tangíveis como garantias do banco, maior seu nível de alavancagem	Não	Não	Sim	Não
H _{8,1}	Quanto maior o pagamento de dividendos do banco, menor seu nível de alavancagem	Sim	Não	Não	Sim
H _{9,1}	Quanto maior a compensação dos executivos do banco, maior seu nível de alavancagem	Não	Não	Sim	Não
H _{10,1}	Quanto melhor os indicadores macroeconômicos, maior o nível de alavancagem dos bancos ³⁹	Não	Sim	Não	Sim

4.3 Modelos de Regressão Múltipla Linear *Cross Section*

O objetivo da análise de regressão consiste em verificar a influência conjunta de todas as variáveis independentes em relação ao nível de alavancagem a valor contábil (ALAVC) e de mercado (ALAVM) das amostras dos bancos brasileiros e norte-americanos. Os dados obtidos em cada ano, entre 2007 e 2010, foram agrupados na forma *pooled*.

A fim de efetuar a análise dos testes de regressão, antes, fez-se necessária a obtenção de um modelo adequado em sua forma funcional. Para tanto, foram realizados testes sobre os seguintes pressupostos dos modelos: normalidade e homocedasticidade dos resíduos, linearidade dos coeficientes e ausência de multicolinearidade das variáveis independentes.

A partir dos resultados obtidos por meio da regressão auxiliar para o teste de não linearidade (termos quadrados), identificaram-se as variáveis independentes que não eram lineares. Referidas variáveis tiveram seus quadrados inseridos no modelo. Assim sendo, os modelos elaborados via método *enter* consideram todas as variáveis apresentadas no referencial teórico (item 2), sendo elas lineares ou quadráticas, significativas ou não. Vale ressaltar que, ainda, na elaboração desse modelo intermediário, houve a aprovação dos testes de pressupostos. No

³⁹ A variável macroeconômica que obteve significância e sinal de acordo com a teoria de finanças, nos testes de correlação, é o retorno de mercado (RM).

método *enter* são identificadas e analisadas as variáveis não significativas, à luz da teoria de finanças. Na sequência, referidas variáveis cujos coeficientes não são significativos, são excluídas, via método *stepwise*. A nova confirmação dos testes de pressupostos deu origem aos modelos finais.

As Tabelas 11 a 14 apresentam os resultados dos testes dos pressupostos e dos modelos de regressão para os bancos brasileiros. As Tabelas 11 e 13 apresentam os resultados para o método *enter*, enquanto as Tabelas 12 e 14 apresentam os resultados para o método *stepwise*. Os modelos que consideram a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) estão apresentados na Tabelas 11 e 12, enquanto os modelos que consideram a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) estão apresentados nas Tabelas 13 e 14. No caso dos modelos finais, obtidos via método *stepwise*, os problemas de heterocedasticidade para dados em *cross section* foram corrigidos via erros padrão robustos - *White heteroskedasticity-consistent* (HC0).

A Tabela 11 indica que as variáveis lucratividade (LUCR) e garantia (GAR), apesar de não serem significativas, possuem sinal de acordo com a teoria de finanças no modelo. A não significância dessas variáveis (LUCR e GAR), provavelmente, decorre do baixo valor de seus coeficientes. A correlação negativa (-0,1684) entre ambas, apresentada na Tabela 8, indica que a lucratividade do banco está mais associada às operações de crédito que a outros tipos de ativos. Por fim, vale ressaltar que o modelo pelo método *enter* possui significância global, tendo sido aprovado nos testes de pressupostos.

Tabela 11 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método *enter*

Modelo 3: MQO, usando as observações 1-60 / Variável dependente: ALAVC					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	0,570561	0,102789	5,5508	<0,00001	***
TAM_LN	0,00720263	0,00292197	2,4650	0,01741	**
VMC	0,341429	0,0796612	4,2860	0,00009	***
DIV	-3,86126	1,00816	-3,8300	0,00038	***
RISC	-0,546964	0,0972035	-5,6270	<0,00001	***
VCDP	0,118023	0,027668	4,2657	0,00010	***
COMP_LN	-0,0520918	0,0133543	-3,9007	0,00030	***
Cresc_PIB	-2,58274	0,690949	-3,7380	0,00050	***
RM	0,236846	0,0607106	3,9012	0,00030	***

continua

conclusão					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
sq_COMP_LN	0,00244626	0,000657764	3,7190	0,00053	***
sq_Cresc_PIB	42,1197	11,4164	3,6894	0,00058	***
LUCR	-0,00307515	0,113081	-0,0272	0,97842	
GAR	0,0112607	0,0307292	0,3664	0,71567	
Média var. dependente	0,861220	D.P. var. dependente		0,056576	
Soma resíd. quadrados	0,025626	E.P. da regressão		0,023350	
R-quadrado	0,864307	R-quadrado ajustado		0,829662	
F(12, 47)	24,94744	P-valor(F)		2,22e-16	
Log da verossimilhança	147,6187	Critério de Akaike		-269,2374	
Critério de Schwarz	-242,0110	Critério Hannan-Quinn		-258,5877	
Pressuposto	Hipótese nula		Teste ao nível de 5% de significância		
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal		p-valor = 0,285573		
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade		p-valor = 0,0878272		
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear		p-valor = 0,761622		
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A		FIV < 10		
N/A: Não aplicável					
Nota: (**) e (***) refletem significância ao nível de 5% e 1%, respectivamente					

Após a exclusão das variáveis não relevantes lucratividade (LUCR) e garantia (GAR), a Tabela 12 indica a seguinte equação final do modelo, em que tanto a constante, quanto todas as variáveis independentes são significativas ao nível de 1%: $ALAVC = 0,579701 + 0,0078032TAM + 0,336885VMC - 3,83447DIV - 0,530042RISC + 0,122337VCDP + 0,00254126 COMP^2 - 0,054314COMP + 41,8243PIB^2 - 2,56158PIB + 0,23527RM$.

O modelo manteve sua significância global ($p\text{-value } F < 5\%$) e o coeficiente de determinação ajustado é de 83%. Os valores e sinais dos coeficientes das variáveis independentes mantiveram-se semelhantes. As variáveis explicativas significantes tamanho (TAM), pagamento de dividendo (DIV), risco (RISC) e valor contábil dos depósitos (VCDP) possuem sinais coerentes com as teorias estudadas nesse trabalho, além da variável de controle retorno de mercado (RM).

Sobre a variável oportunidade de crescimento (VMC), sua relação positiva com alavancagem a valor contábil (ALAVC) deve-se a uma possível super avaliação dos preços das ações. Com

efeito, a média do preço das ações brasileiras quase triplicou entre os anos de 2008 (US\$ 3,35) e 2009 (US\$ 9,14), tendo mantido uma tendência de alta em 2010 (US\$ 10,96) – vide Tabela 7. Assim sendo, conforme sugerido pela teoria do *pecking order*, um maior nível de assimetria de informação, entre os gestores do banco e o mercado, resulta em mais emissões de dívidas.

Por sua vez, a variável compensação dos executivos (COMP) não está relacionada a uma função linear, mas, sim, quadrática, na qual o sinal da variável quadrática $COMP^2$ é positivo, enquanto o da variável COMP é negativo (ex: $ax^2 - bx + c$). Significa dizer que a função é convexa, uma vez que sua segunda derivada é positiva, sua primeira derivada é decrescente e depois crescente, ou seja, até o nível de compensação mínima de 10,69 (valor correspondente ao logaritmo neperiano do montante total deflacionado da compensação dos executivos), quanto maior o valor da compensação, menor o nível de alavancagem, havendo uma inversão dessa relação após esse ponto. Os bancos que se encontram à direita desse ponto são aqueles que possuem maior porte e melhores políticas de remuneração de seus executivos – ex: Itaú, Bradesco etc..

Outra justificativa para os bancos que possuem relação negativa entre as variáveis compensação (COMP) e alavancagem a valor contábil (ALAVC), refere-se ao fato de a política de compensação de executivos no Brasil, ainda, se encontrar em uma fase incipiente. Significa dizer que a maior parte da remuneração formal ainda baseia-se em valores fixos (salários), sendo que apenas dois bancos (Itaú e Indusval – 2009) reportaram remuneração baseada em ações e opções, como parte do seu programa de compensação no Formulário de Referência da CVM. Para os demais, os executivos possuíam ações em decorrência de sua aquisição direta no mercado, cuja informação pode ser obtida em outros documentos da CVM, tais como a posição acionária dos detentores de mais de 5% das ações de cada espécie e classe da companhia, até o nível de pessoa física. Conforme apresentado na Tabela 6 - Comparação entre os componentes de remuneração dos executivos dos bancos brasileiros e norte-americanos, as ações adquiridas pelos executivos no Brasil representam uma média de 86% do total de sua compensação, com exceção do ano de 2008, cujo percentual foi 79%.

Segundo Barton e Laux (2010), espera-se um sinal negativo para a remuneração fixa (menor risco) e positiva para aquela baseada em ações e opções (maior risco). Além disso, apesar do aumento de cerca de dois pontos percentuais no nível de alavancagem a valor contábil

(ALAVC), entre 2007 e 2008, houve uma redução no valor da compensação em 2008 – vide Tabela 2.

Com relação aos fatores macroeconômicos (crescimento do PIB e retorno de mercado), considerando seu papel no sistema financeiro, eles podem refletir o ambiente no qual os bancos operam. Segundo os requerimentos de capital das Basiléias I e II, os bancos estão sujeitos aos efeitos de pró-ciclicidade dos indicadores macroeconômicos. Referido efeito sugere que eles possuam mais capital próprio durante uma queda na economia. Isso ocorre devido ao aumento da probabilidade de quebra e de inadimplência das suas operações de crédito, o que aumenta o seu risco. Assim sendo, espera-se que quanto melhor for o desempenho dos fatores macroeconômicos, menor o nível de capital próprio e maior o nível de alavancagem dos bancos.

Entretanto, o sinal negativo do crescimento do PIB aponta para uma realidade oposta, na qual os bancos se comportaram de maneira contracíclica, ou seja, quando indicadores macroeconômicos apontavam para uma piora do mercado, ao invés de os bancos aumentarem sua participação de capital próprio, aumentaram sua proporção de capital de terceiros. Com efeito, a função quadrática e convexa da variável crescimento do PIB indica que até o ponto mínimo de 3%, que ocorreu apenas no ano de 2009 com um decréscimo de 1%, houve de fato um aumento no nível de alavancagem a valor contábil (ALAVC). Entretanto, a partir desse mínimo, que ocorreu para os demais anos, essa relação foi inversa.

Por fim, vale ressaltar que a percepção desse comportamento antagônico foi capturada pelo Acordo da Basiléia III, que entrará em vigor a partir de 2013, por meio do colchão contracíclico que pode variar entre 0% e 2,5% (vide Quadro 6). Referido colchão tem por objetivo proteger o setor bancário em períodos de crescimento excessivo da disponibilidade de crédito associado a potencial acumulação de risco sistêmico, ou seja, espera-se que quanto melhor for o desempenho dos indicadores macroeconômicos, maior a proporção de capital próprio dos bancos e, conseqüentemente, menor seu nível de alavancagem.

Tabela 12 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método *stepwise*

MQO, usando as observações 1-60 / Variável dependente: ALAVC					
Erros padrão robustos à heteroscedasticidade, variante HC0					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	0,579701	0,124089	4,6717	0,00002	***
TAM_LN	0,0078032	0,00222003	3,5149	0,00096	***
VMC	0,336885	0,109711	3,0707	0,00348	***
DIV	-3,83447	0,966024	-3,9693	0,00024	***
RISC	-0,530042	0,108812	-4,8712	0,00001	***
VCDP	0,122337	0,0304345	4,0197	0,00020	***
COMP_LN	-0,054314	0,0126351	-4,2987	0,00008	***
Cresc_PIB	-2,56158	0,777467	-3,2948	0,00183	***
RM	0,23527	0,0648327	3,6289	0,00068	***
sq_COMP_LN	0,00254126	0,000615934	4,1259	0,00014	***
sq_Cresc_PIB	41,8243	12,7374	3,2836	0,00190	***
Média var. dependente	0,861220	D.P. var. dependente		0,056576	
Soma resíd. quadrados	0,025700	E.P. da regressão		0,022902	
R-quadrado	0,863913	R-quadrado ajustado		0,836140	
F(10, 49)	60,06509	P-valor(F)		5,16e-24	
Log da verossimilhança	147,5318	Critério de Akaike		-273,0636	
Critério de Schwarz	-250,0258	Critério Hannan-Quinn		-264,0522	
Pressuposto	Hipótese nula		Teste ao nível de 5% de significância		
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal		p-valor = 0,29573		
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade		p-valor = 0,0364088 (corrigido via erros padrão robustos)		
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear		p-valor = 0,664072		
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A		FIV < 10		
N/A: Não aplicável					
Nota: (***) reflete significância ao nível de 1%.					

À semelhança da Tabela 11, a Tabela 13, a seguir, indica que as variáveis lucratividade (LUCR) e garantia (GAR) não são significativas. Entretanto, a variável lucratividade (LUCR) possui sinal contrário à teoria de finanças no modelo. Destaque-se o aumento do valor do coeficiente da variável LUCR, em relação ao modelo com a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC), de (-0,00307515) para (+0,0557398). O aumento do peso denota que existe um maior nível de correlação entre lucratividade (LUCR) e alavancagem a valor de mercado (ALAVM) - vide Tabela 8. Entretanto, o sinal oposto pode decorrer do fato de que, no ano de 2008, houve uma queda acentuada no valor das ações (US\$ 3.35), em relação ao ano de 2007 (US\$ 7.95) – vide Tabela 7; ainda assim, esse foi o ano de maior lucratividade

para os bancos (0.128), tendo gerado o maior nível de alavancagem a valor de mercado (0.942) – vide Tabela 2. Por fim, vale ressaltar que o modelo pelo método *enter* possui significância global, tendo sido aprovado nos testes de pressupostos.

Tabela 13 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método *enter*

Modelo 7: MQO, usando as observações 1-60 / Variável dependente: ALAVM					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	1,35306	0,108551	12,4647	<0,00001	***
TAM_LN	0,00669327	0,00314835	2,1260	0,03879	**
VMC	-0,455687	0,0807329	-5,6444	<0,00001	***
DIV	-3,97957	1,08232	-3,6769	0,00061	***
RISC	-0,516653	0,102132	-5,0587	<0,00001	***
VMDP	0,106756	0,0286501	3,7262	0,00052	***
COMP_LN	-0,046399	0,0144414	-3,2129	0,00237	***
Cresc_PIB	-2,60389	0,741113	-3,5135	0,00099	***
RM	0,243467	0,0651513	3,7370	0,00050	***
sq_Cresc_PIB	42,6369	12,2486	3,4810	0,00109	***
sq_COMP_LN	0,00215464	0,000710121	3,0342	0,00392	***
LUCR	0,0557398	0,12154	0,4586	0,64863	
GAR	0,00828765	0,0328087	0,2526	0,80167	
Média var. dependente	0,899377	D.P. var. dependente		0,063450	
Soma resíd. quadrados	0,029524	E.P. da regressão		0,025063	
R-quadrado	0,875704	R-quadrado ajustado		0,843969	
F(12, 47)	27,59414	P-valor(F)		3,01e-17	
Log da verossimilhança	143,3708	Critério de Akaike		-260,7417	
Critério de Schwarz	-233,5152	Critério Hannan-Quinn		-250,0919	
Pressuposto	Hipótese nula		Teste ao nível de 5% de significância		
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal		p-valor = 0,251355		
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade		p-valor = 0,11104		
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear		p-valor = 0,939832		
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A		FIV < 10		
N/A: Não aplicável					
Nota: (**) e (***) refletem significância ao nível de 5% e 1%, respectivamente.					

A Tabela 14 apresenta os resultados relacionados à variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) para o Brasil e indica a seguinte equação final do modelo, em que tanto a constante, quanto todas as variáveis independentes são significativas ao nível de 1%:

$$ALAVM = 1,36327 + 0,00683033TAM - 0,456562 VMC - 3,79068 DIV - 0,508915 RISC + 0,110554 VMDP + 0,00224513 COMP^2 - 0,048332 COMP + 42,4292 PIB^2 - 2,58064 PIB +$$

0,252123 RM. O modelo mantém significância global ($p\text{-value } F < 5\%$), o coeficiente de determinação ajustado é de 85%. As variáveis explicativas significantes tamanho (TAM), oportunidade de crescimento (VMC), pagamento de dividendo (DIV), risco (RISC) e valor de mercado dos depósitos (VMDP) possuem sinais coerentes com a teoria, além da variável de controle retorno de mercado (RM).

À semelhança do modelo com alavancagem a valor contábil (ALAVC), as variáveis compensação de executivos (COMP) e crescimento do PIB possuem funções quadráticas. No caso de compensação, seu ponto de mínimo deslocou-se de 10,69 para 10,76 (valor correspondente ao logaritmo neperiano do montante total deflacionado da compensação dos executivos), sendo que os bancos que se encontram à sua direita são os mesmos já mencionados - ex: Itaú, Bradesco etc.. Com relação à variável crescimento do PIB seus valores são os mesmos para ambos os modelos.

Por fim, sobre a variável oportunidade de crescimento (VMC), vale ressaltar que o estudo de Octavia e Brown (2008) apresentou sinais semelhantes ao deste trabalho para a alavancagem a valor contábil (ALAVC) e de mercado (ALAVM), ou seja, referidos autores encontraram significância e relações positivas entre VMC e ALAVC, bem como significância e relações negativas entre VMC e ALAVM.

Tabela 14 – Teste de regressão dos bancos brasileiros para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método *stepwise*

MQO, usando as observações 1-60 / Variável dependente: ALAVM
Erros padrão robustos à heteroscedasticidade, variante HC0

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	1,36327	0,128161	10,6372	<0,00001	***
TAM_LN	0,00683033	0,00215168	3,1744	0,00259	***
VMC	-0,456562	0,0993223	-4,5968	0,00003	***
DIV	-3,79068	1,00836	-3,7593	0,00045	***
RISC	-0,508915	0,119188	-4,2698	0,00009	***
VMDP	0,110554	0,0277899	3,9782	0,00023	***
COMP_LN	-0,048332	0,0134224	-3,6008	0,00074	***
Cresc_PIB	-2,58064	0,836214	-3,0861	0,00333	***
RM	0,252123	0,070061	3,5986	0,00074	***
sq_Cresc_PIB	42,4292	13,6512	3,1081	0,00313	***
sq_COMP_LN	0,00224513	0,000652887	3,4388	0,00120	***

continua

			conclusão
Média var. dependente	0,899377	D.P. var. dependente	0,063450
Soma resíd. quadrados	0,029688	E.P. da regressão	0,024615
R-quadrado	0,875012	R-quadrado ajustado	0,849505
F(10, 49)	34,12583	P-valor(F)	1,10e-18
Log da verossimilhança	143,2043	Crítério de Akaike	-264,4087
Crítério de Schwarz	-241,3709	Crítério Hannan-Quinn	-255,3973

Pressuposto	Hipótese nula	Teste ao nível de 5% de significância
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal	p-valor = 0,265229
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade	p-valor = 0,0459693 (corrigido via erros padrão robustos)
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear	p-valor = 0,868945
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A	FIV < 10

N/A: Não aplicável

Nota: (***) reflete significância ao nível de 1%.

As Tabelas 15 a 18 apresentam os resultados dos testes dos pressupostos e dos modelos de regressão para os bancos norte-americanos. As Tabelas 15 e 17 apresentam os resultados para o método *enter*, enquanto as Tabelas 16 e 18 apresentam os resultados para o método *stepwise*. Os modelos que consideram a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) estão apresentados nas Tabelas 15 e 16, enquanto os modelos que consideram a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) estão apresentados nas Tabelas 17 e 18.

À semelhança do Brasil, a Tabela 15 indica que as variáveis lucratividade (LUCR) e garantia (GAR) não são significativas. Seus coeficientes permanecem baixos. Entretanto, nesse caso, a variável garantia (GAR) possui sinal contrário à teoria de finanças, com correlação negativa e baixa (-0,1649) em relação à alavancagem a valor contábil (ALAVC). Além disso, diferentemente dos bancos brasileiros, há uma correlação positiva (0,0571) entre lucratividade (LUCR) e garantia (GAR) - vide Tabela 9. Logo, a maior parte da lucratividade dos bancos norte-americanos está mais associada a outras operações que não as de crédito. O sinal negativo da variável garantia (GAR) pode ser igualmente observado nas estatísticas descritivas – vide Tabela 4. À medida que o percentual de garantia aumentava, o nível de alavancagem a valor contábil diminuía. Por fim, vale ressaltar que o modelo pelo método *enter* possui significância global, tendo sido aprovado nos testes de pressupostos.

Tabela 15 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método *enter*

Modelo 10: MQO, usando as observações 1-96 / Variável dependente: ALAVC					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	1,10508	0,482591	2,2899	0,02460	**
TAM_LN	0,00838467	0,00179443	4,6726	0,00001	***
VMC	1,87286	0,390257	4,7990	<0,00001	***
DIV	-0,620238	0,290797	-2,1329	0,03592	**
RISC	-0,947859	0,15219	-6,2281	<0,00001	***
VCDP	-3,69807	1,16379	-3,1776	0,00209	***
COMP_LN	-0,00557711	0,00225619	-2,4719	0,01551	**
Cresc_PIB	-0,504423	0,115311	-4,3744	0,00004	***
RM	0,09499	0,0213828	4,4423	0,00003	***
sq_RISC	2,68326	0,675768	3,9707	0,00015	***
sq_VMC	-0,742514	0,18343	-4,0479	0,00012	***
sq_VCDP	2,41407	0,72199	3,3436	0,00125	***
LUCR	-0,0168296	0,116046	-0,1450	0,88505	
GAR	-0,00796954	0,0108615	-0,7337	0,46520	
Média var. dependente	0,895568	D.P. var. dependente		0,030935	
Soma resíd. quadrados	0,021380	E.P. da regressão		0,016147	
R-quadrado	0,764823	R-quadrado ajustado		0,727539	
F(13, 82)	20,51337	P-valor(F)		1,57e-20	
Log da verossimilhança	267,4439	Critério de Akaike		-506,8879	
Critério de Schwarz	-470,9870	Critério Hannan-Quinn		-492,3762	
Pressuposto	Hipótese nula		Teste ao nível de 5% de significância		
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal		p-valor = 0,120249		
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade		p-valor = 0,270368		
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear		p-valor = 0,0886719		
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A		FIV < 10		
N/A: Não aplicável					
Nota: (**) e (***) refletem significância ao nível de 5% e 1%, respectivamente.					

A Tabela 16 indica a seguinte equação final do modelo: $ALAVC = 1,1527 + 0,00813783TAM - 0,756553VMC^2 + 1,89309VMC - 0,583367DIV + 2,60233RISC^2 - 0,926403RISC + 2,49697VCDP^2 - 3,82876VCDP - 0,00577382COMP - 0,502118PIB + 0,0935991RM$. Segundo ela, o modelo mantém significância global ($p\text{-value } F < 5\%$), o coeficiente de determinação ajustado é de 73%. As variáveis explicativas significantes tamanho (TAM), pagamento de dividendo (DIV) e risco (RISC) possuem sinais coerentes com a teoria, além da variável de controle retorno de mercado (RM).

Tal como o Brasil, a variável oportunidade de crescimento (VMC) possui relação positiva com alavancagem a valor contábil (ALAVC). Nesse caso, também, houve uma possível superavaliação dos preços das ações. A média dos preços aumentou de US\$ 35,79 para US\$ 55,68 entre 2007 e 2008, tendo reduzido para US\$ 26,79 em 2009, com ligeira recuperação para US\$ 29,04 em 2010 – vide Tabela 7. Conforme sugerido pela teoria do *pecking order*, um alto grau de assimetria informacional entre os gestores dos bancos e o mercado resulta na emissão de mais dívidas.

Além disso, a variável oportunidade de crescimento (VMC) não está relacionada a uma função linear, mas, sim, quadrática, na qual o sinal da variável quadrática VMC^2 é negativo, enquanto o da variável VMC é positivo (ex: $-ax^2 + bx + c$). Significa dizer que a função é côncava, já que sua segunda derivada é negativa, sua primeira derivada é crescente e depois decrescente, ou seja, até o nível de oportunidade de crescimento máximo de 1,25 (valor correspondente à razão entre o valor de mercado e contábil dos ativos do banco), quanto maior a oportunidade, maior o nível de alavancagem, havendo uma inversão dessa relação após esse ponto. Na amostra analisada, apenas o Hancock Bank está acima desse ponto de máximo para os anos de 2007 e 2008, caracterizando uma situação de excepcionalidade.

Sobre a variável risco (RISC), ela, também, possui uma função quadrática, todavia, convexa. Significa dizer que até o ponto de mínimo de 0,18 (valor correspondente ao desvio-padrão anualizado dos retornos diários do mercado), quanto maior o RISC, menor o nível de alavancagem, havendo uma inversão dessa relação após esse ponto. Vale ressaltar que a maioria dos casos possuem relação negativa, havendo apenas 2 bancos da amostra cuja relação é positiva para o ano de 2009, quais sejam Wells Fargo e Bank of Mellon. Além disso, o coeficiente negativo do risco está de acordo com a teoria de finanças corporativas, sendo, igualmente, compatível com os requerimentos da Basiléia.

A última variável que possui função quadrática nesse modelo, refere-se ao valor contábil dos depósitos, sendo convexa, à semelhança de risco, ou seja, até o ponto mínimo 0,77 (valor correspondente à razão entre valor contábil do total de depósitos e de ativos do banco), quanto maior o valor contábil dos depósitos (VCDP), menor o nível de alavancagem a valor contábil (ALAVC), havendo uma inversão dessa relação após esse ponto. Essa relação negativa ocorreu, especificamente, para alguns bancos durante os anos de 2007 e 2008, entre eles, JP Morgan e Citibank. Significa dizer que para esse período, o estímulo dos seguros de depósitos

para aumento da alavancagem a valor contábil não se verificou. Essa situação de excepcionalidade aponta para o fato de que os seguros de depósitos não ajudaram na definição da estrutura de capital dos bancos, nesse caso, sendo o oposto do que os requerimentos regulatórios sugerem.

O sinal negativo da variável compensação de executivos (COMP) decorre da situação de excepcionalidade do período da crise. Durante ele, por meio da estatística descritiva (Tabela 4), observa-se que a alavancagem a valor contábil (ALAVC) se manteve constante entre os anos de 2007 e 2009 (cerca de 90%), enquanto a média de compensação *per capita* caiu cerca de 33% durante esse mesmo período. Apenas a partir do ano de 2010, é que se deu o início ao processo de recuperação da remuneração dos executivos.

Sobre o sinal negativo da variável crescimento do PIB, observa-se, igualmente, via estatística descritiva (Tabela 4), que ele não cresceu ou foi negativo entre 2008 e 2009, sendo que os valores de 2007 e 2010 foram positivos (cerca de 2%). Enquanto isso, nesse mesmo período, a alavancagem a valor contábil manteve-se constante em torno de 90%. Significa dizer que, ao contrário do esperado, os indicadores desfavoráveis da economia não provocaram uma redução do nível de alavancagem dos bancos e/ou aumento do seu capital próprio, contrariando as expectativas dos acordos da Basiléia I e II sobre os efeitos da prociclicidade dos bancos.

Importante, novamente, destacar que esse comportamento oposto ao esperado pelos acordos de até então foi capturada pelo Acordo da Basiléia III, que entrará em vigor a partir de 2013, por meio do colchão contracíclico que pode variar entre 0% e 2,5% (vide Quadro 6). Referido colchão tem por objetivo proteger o setor bancário em períodos de crescimento excessivo da disponibilidade de crédito associado a potencial acumulação de risco sistêmico. Assim sendo, espera-se que quanto melhor for o desempenho dos indicadores macroeconômicos, maior a proporção de capital próprio dos bancos e, conseqüentemente, menor seu nível de alavancagem.

Tabela 16 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) – Método *stepwise*

MQO, usando as observações 1-96 / Variável dependente: ALAVC					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	1,1527	0,472388	2,4402	0,01678	**
TAM_LN	0,00813783	0,00174338	4,6679	0,00001	***
VMC	1,89309	0,382921	4,9438	<0,00001	***
DIV	-0,583367	0,264665	-2,2042	0,03025	**
RISC	-0,926403	0,142901	-6,4828	<0,00001	***
VCDP	-3,82876	1,13959	-3,3598	0,00118	***
COMP_LN	-0,00577382	0,00222013	-2,6007	0,01099	**
Cresc_PIB	-0,502118	0,110612	-4,5395	0,00002	***
RM	0,0935991	0,0210888	4,4383	0,00003	***
sq_RISC	2,60233	0,636056	4,0913	0,00010	***
sq_VMC	-0,756553	0,18	-4,2031	0,00007	***
sq_VCDP	2,49697	0,70616	3,5360	0,00066	***
Média var. dependente	0,895568	D.P. var. dependente		0,030935	
Soma resíd. quadrados	0,021522	E.P. da regressão		0,016007	
R-quadrado	0,763266	R-quadrado ajustado		0,732265	
F(11, 84)	24,62081	P-valor(F)		8,21e-22	
Log da verossimilhança	267,1272	Critério de Akaike		-510,2544	
Critério de Schwarz	-479,4822	Critério Hannan-Quinn		-497,8158	
Pressuposto	Hipótese nula		Teste ao nível de 5% de significância		
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal		p-valor = 0,0888079		
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade		p-valor = 0,0929241		
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear		p-valor = 0,364223		
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A		FIV < 10		
N/A: Não aplicável					
Nota: (**) e (***) refletem significância ao nível de 5% e 1%, respectivamente.					

A Tabela 17 indica que as variáveis lucratividade (LUCR), garantia (GAR) e programa de compensação de executivos (COMP) não são significativas. Seus coeficientes são baixos. Entretanto, nesse caso, além da variável garantia (GAR), a variável programa de compensação de executivos (COMP), também, possui sinal contrário à teoria de finanças, em relação à alavancagem a valor de mercado (ALAVM).

Com relação à variável programa de compensação de executivos (COMP), um possível motivo para sua não significância refere-se à concentração da remuneração dos executivos (68.80%) em ações e opções – vide Tabela 6. Considerando que houve uma redução no preço

das ações durante o período da amostra, o montante de riqueza dos executivos, também, caiu, inexistindo estímulo para aumento da alavancagem e consequente elevação do risco dos ativos. Quanto ao seu sinal negativo, verifica-se que, durante o ano de 2009, ocorreu o menor montante de pagamento *per capita* dos executivos, porém nesse mesmo ano, houve o maior percentual de alavancagem a valor de mercado (ALAVM), conforme observado na Tabela 4. De fato, o ano de 2009 apresentou o menor valor médio das ações da amostra (US\$ 26,79), sendo 51% menor que o preço médio de 2008 (US\$ 55,68) – vide Tabela 7. Por fim, vale ressaltar que o modelo pelo método *enter* possui significância global, tendo sido aprovado nos testes de pressupostos.

Tabela 17 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método *enter*

Modelo 4: MQO, usando as observações 1-96 / Variável dependente: ALAVM					
	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	1,01779	0,101139	10,0633	<0,00001	***
TAM_LN	0,00692652	0,00186353	3,7169	0,00036	***
VMC	-0,337113	0,0443056	-7,6088	<0,00001	***
DIV	-0,717073	0,313931	-2,2842	0,02488	**
RISC	-1,03719	0,165266	-6,2759	<0,00001	***
VMDP	0,1932	0,0569302	3,3936	0,00105	***
Cresc_PIB	-0,510928	0,126108	-4,0515	0,00011	***
RM	0,102987	0,0233636	4,4080	0,00003	***
sq_RISC	2,90118	0,738919	3,9262	0,00018	***
LUCR	-0,0501979	0,127718	-0,3930	0,69529	
GAR	-0,0164583	0,0117116	-1,4053	0,16362	
COMP_LN	-0,00347168	0,0023657	-1,4675	0,14597	
Média var. dependente	0,884556	D.P. var. dependente		0,062306	
Soma resíd. quadrados	0,026284	E.P. da regressão		0,017689	
R-quadrado	0,928729	R-quadrado ajustado		0,919396	
F(11, 84)	99,50868	P-valor(F)		2,46e-43	
Log da verossimilhança	257,5328	Critério de Akaike		-491,0655	
Critério de Schwarz	-460,2933	Critério Hannan-Quinn		-478,6269	
Pressuposto	Hipótese nula		Teste ao nível de 5% de significância		
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal		p-valor = 0,204409		
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade		p-valor = 0,301309		
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear		p-valor = 0,114212		
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A		FIV < 10		
N/A: Não aplicável					
Nota: (**) e (***) refletem significância ao nível de 5% e 1%, respectivamente.					

Por sua vez, a Tabela 18 indica a seguinte equação final do modelo: $ALAVM = 1,05468 + 0,00451492 \text{ TAM} - 0,375473 \text{ VMC} - 0,671557 \text{ DIV} + 2,72325 \text{ RISC}^2 - 0,997397 \text{ RISC} + 0,190129 \text{ VMDP} - 0,474269 \text{ PIB} + 0,10355 \text{ RM}$. Segundo seus resultados, o modelo mantém significância global ($p\text{-value } F < 5\%$), o coeficiente de determinação ajustado é de 92%. As variáveis explicativas significantes tamanho (TAM), oportunidade de crescimento (VMC), pagamento de dividendo (DIV), risco (RISC), valor de mercado dos depósitos (VMDP) possuem sinais coerentes com a teoria, além da variável de controle retorno de mercado (RM).

Com relação à variável risco (RISC), ela possui uma função quadrática convexa, com igual valor de ponto mínimo ao modelo de alavancagem a valor contábil (Tabela 16). Significa dizer que até o ponto de mínimo de 0,18 (valor correspondente ao desvio-padrão anualizado dos retornos diários do mercado), quanto maior o risco, menor o nível de alavancagem, havendo uma inversão dessa relação após esse ponto. Os bancos que se encontram à sua direita são os mesmos Wells Fargo e Bank of Mellon para o ano de 2009. Além disso, o coeficiente negativo do risco está de acordo com a teoria de finanças corporativas, sendo, igualmente, compatível com os requerimentos da Basileia. Sobre a variável crescimento do PIB, os resultados e justificativas são semelhantes ao modelo de alavancagem a valor contábil (Tabela 16).

Tabela 18 – Teste de regressão dos bancos norte-americanos para a variável dependente alavancagem a valor de mercado (ALAVM) – Método *stepwise*

MQO, usando as observações 1-96 / Variável dependente: ALAVM					
	Coeficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
const	1,05468	0,0982612	10,7335	<0,00001	***
TAM_LN	0,00451492	0,00142691	3,1641	0,00214	***
VMC	-0,375473	0,0402695	-9,3240	<0,00001	***
DIV	-0,671557	0,290942	-2,3082	0,02336	**
RISC	-0,997397	0,158026	-6,3116	<0,00001	***
VMDP	0,190129	0,0525567	3,6176	0,00050	***
Cresc_PIB	-0,474269	0,121358	-3,9080	0,00018	***
RM	0,10355	0,0233745	4,4300	0,00003	***
sq_RISC	2,72325	0,708301	3,8448	0,00023	***
Média var. dependente	0,884556	D.P. var. dependente		0,062306	
Soma resíd. quadrados	0,027694	E.P. da regressão		0,017842	
R-quadrado	0,924904	R-quadrado ajustado		0,917999	
F(8, 87)	133,9405	P-valor(F)		1,53e-45	
Log da verossimilhança	255,0239	Critério de Akaike		-492,0478	
Critério de Schwarz	-468,9686	Critério Hannan-Quinn		-482,7188	

continua

		conclusão
Pressuposto	Hipótese nula	Teste ao nível de 5% de significância
Normalidade dos resíduos	O erro tem distribuição normal	p-valor = 0,0618934
Heteroscedasticidade dos resíduos (teste de White)	Não há heteroscedasticidade	p-valor = 0,0615542
Não linearidade (quadrados) dos coeficientes	A relação é linear	p-valor = 0,246231
Multicolinearidade entre as variáveis lineares independentes	N/A	FIV < 10
N/A: Não aplicável		
Nota: (**) e (***) refletem significância ao nível de 5% e 1%, respectivamente.		

A Tabela 19 sintetiza e compara o sinal das variáveis independentes significativas, com relação às variáveis dependentes de alavancagem a valor contábil (ALAVC) e de mercado (ALAVM), para as amostras dos bancos brasileiros e norte-americanos. Verifica-se que as variáveis risco dos ativos (RISC), valor de mercado dos depósitos (VMDP), pagamento de dividendos (DIV) e retorno de mercado (RM) são, igualmente, relevantes e possuem sinais de acordo com o esperado pela teoria de finanças, tanto para o Brasil, quanto para os Estados Unidos. Por sua vez, as variáveis valor contábil dos depósitos (VCDP), oportunidade de crescimento (VMC) possuem sinais distintos para ambos os países. No caso dessa última, a diferença aplica-se, apenas, ao modelo dos bancos norte-americanos cuja variável dependente refere-se à alavancagem a valor contábil (ALAVC).

No caso da variável crescimento do PIB (PIB), ela é consistente entre os bancos brasileiros e norte-americanos; porém ela possui sinal contrário ao esperado. Com relação à variável compensação dos executivos (COMP), ela não é significativa para a variável dependente alavancagem a valor contábil (ALAVC) nos Estados Unidos, sendo significativa e negativa nos demais casos. Por fim, as variáveis lucratividade (LUCR) e garantia (GAR) foram excluídas dos modelos por não serem significativas para ambos os países.

Tabela 19 – Relação das variáveis independentes com o nível de alavancagem dos bancos a partir dos testes de regressão para o Brasil e Estados Unidos

Variáveis	Sinal esperado	Brasil		USA	
		ALAVC	ALAVM	ALAVC	ALAVM
Risco dos ativos (RISC)	-	-	-	-	-
Valor contábil depósitos (VCDP)	+	+	N/A	-	N/A
Valor de mercado depósitos (VMDP)	+	N/A	+	N/A	+
Tamanho (TAM)	+	+	+	+	+
Lucratividade (LUCR)	-	Excluída			
Oportunidade de crescimento (VMC)	-	-	-	+	-
Garantia (GAR)	+	Excluída			
Pagamento de dividendos (DIV)	-	-	-	-	-
Compensação dos executivos (COMP)	+	-	-	-	Excluída
Crescimento do PIB (PIB)	+	-	-	-	-
Retorno de mercado (RM)	+	+	+	+	+

N/A: Não aplicável

Os esclarecimentos sobre a significância ou não das variáveis explicativas, bem como sobre o comportamento de seu sinal, para os modelos de cada país, foram apresentados anteriormente. Entretanto, vale destacar que, no caso da variável programa de compensação de executivos (COMP), para o modelo de alavancagem a valor de mercado (ALAVM) dos bancos brasileiros e norte-americanos, o sinal negativo e/ou insignificância decorrem de um comportamento aleatório do preço das ações, durante o período próximo à crise sistêmica, que findaram por impactar de forma inadequada/inesperada a política de compensação dos executivos dos bancos.

As Figuras 10 e 11 comparam os valores reais e inferidos/estimados das retas de regressão, cuja variável dependente é alavancagem a valor de mercado (ALAVM), para os 3 maiores bancos brasileiros (Itaú, Banco do Brasil e Bradesco) e norte-americanos (JP Morgan/Chase, Bank of America e Citibank) entre 2007 e 2010, respectivamente.

No caso do Brasil (Figura 10), verifica-se que, durante os anos de 2007 a 2008, o mercado se comportou de forma pessimista. Como os preços das ações estavam baixos (vide Tabela 7), tal fato provocou um nível de alavancagem a valor de mercado (ALAVM) real superior ao esperado. Por sua vez, durante os anos de 2009 e 2010, em função da alta dos preços das ações, houve uma inversão dessa relação. Assim sendo, o nível de alavancagem a valor de mercado (ALAVM) esperado foi superior ao real.

Figura 10 – Reta de regressão real versus inferida dos 3 maiores bancos brasileiros

No caso dos Estados Unidos (Figura 11), houve uma maior oscilação entre os resultados dos 3 maiores bancos durante os anos de 2007 a 2010. Entretanto, em média, os resultados dos anos de 2007 e 2008 se aproximam do Brasil, mesmo considerando um excesso de otimismo durante o ano 2008, no qual houve a maior média de preço das ações da amostra com 24 bancos (US\$ 55,68). Durante 2009, o mercado readequou o preço das ações (média de US\$ 26,79 com queda de 51%), caracterizando-se o pessimismo do mercado. Por fim, em 2010, houve uma leve recuperação do valor das ações, na qual a média de preços aumentou 8% (US\$ 29,04), o que confirmou a tendência pessimista do mercado – vide Tabela 7.

Figura 11 – Reta de regressão real versus inferida dos 3 maiores bancos norte-americanos

Ainda sobre os Estados Unidos, outro fato que merece destaque refere-se à assistência financeira que o Federal Reserve (FED) ofereceu aos bancos norte-americanos em 2008. No

caso do Bear Stearns, por exemplo, o FED intermediou sua aquisição pelo J.P. Morgan/Chase por US\$ 3 bilhões. Além disso, celebrou um acordo no qual ele fez um empréstimo de US\$ 29 bilhões por 10 anos para a criação de uma nova empresa. Referida empresa foi constituída com um patrimônio de US\$ 30 bilhões, lastreado em títulos de hipotecas anteriormente detida pela Bear Stearns. O JP Morgan/Chase, por sua vez, aportou US\$ 1 bilhão e assumiu a perda inicial. Entretanto, caso o valor dos ativos colocados nessa nova empresa viesse a ser inferior a US\$ 29 bilhões, o FED assumiria as próximas perdas (CECCHETTI, 2008; MISHKIN, 2010).

Outro exemplo de apoio financeiro direto às instituições financeiras em 2008 refere-se à proposta do secretário do Tesouro Norte-Americano, Hank Paulson, para a criação do *Troubled Asset Relief Program* (TARP). Em sua versão inicial, ele teria dado ao Tesouro dos Estados Unidos a autorização, sem necessidade de prestação de contas ao Congresso Nacional, para gastar US\$ 700 bilhões na compra de ativos de hipotecas *subprime* das instituições financeiras com problemas. Referido montante foi posteriormente usado para injetar capital em instituições bancárias (MISHKIN, 2010).

Essas medidas não convencionais adotadas pelo FED trouxeram impactos na política de compensação dos executivos dos bancos norte-americanos nos anos subsequentes. De fato, conforme observado na Tabela 4, os menores valores de remuneração *per capita* deram-se em 2008 (US\$ 14.986) e 2009 (US\$ 13.605), com ligeira recuperação em 2010 (US\$ 16.234). Especialmente para os bancos que receberam ajuda financeira do governo, houve uma cobrança pela eliminação de estruturas de compensação que ofereciam incentivos para a assunção de riscos excessivos. A importância dessas reformas foi ratificada pelo G20 na reunião de cúpula de setembro de 2009, na qual foi proposta uma ação conjunta na implementação de fortes padrões de compensação internacional, com o objetivo de acabar com as práticas que levam à tomada de riscos excessiva (BEBCHUK; COHEN; SPAMANN, 2010).

Com base nos resultados mencionados, a Tabela 20 indica a confirmação das seguintes hipóteses alternativas, a partir dos testes de regressão linear múltipla *cross section*, considerando tanto o nível de significância, quanto a adequação do sinal das variáveis independentes à teoria de finanças:

Tabela 20 – Hipóteses alternativas confirmadas a partir dos testes de regressão para o Brasil e Estados Unidos

Hipóteses alternativas		Brasil		USA	
		ALAVC	ALAVM	ALAVC	ALAVM
H _{1,1}	Os determinantes padrões da estrutura de capital possuem poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos.	Sim	Sim	Sim	Sim
H _{2,1}	O risco dos ativos possui poder explicativo significante na alavancagem dos bancos.	Sim	Sim	Sim	Sim
H _{3,1}	Os depósitos possuem poder explicativo significante na alavancagem dos bancos.	Sim	Sim	Não	Sim
H _{4,1}	Quanto maior o tamanho do banco, maior seu nível de alavancagem.	Sim	Sim	Sim	Sim
H _{5,1}	Quanto maior a lucratividade do banco, menor seu nível de alavancagem.	Não	Não	Não	Não
H _{6,1}	Quanto maior a oportunidade de crescimento do banco, menor seu nível de alavancagem.	Sim	Sim	Não	Sim
H _{7,1}	Quanto maior os ativos tangíveis como garantias do banco, maior seu nível de alavancagem.	Não	Não	Não	Não
H _{8,1}	Quanto maior o pagamento de dividendos do banco, menor seu nível de alavancagem.	Sim	Sim	Sim	Sim
H _{9,1}	Quanto maior a compensação dos executivos do banco, maior seu nível de alavancagem.	Não	Não	Não	Não
H _{10,1}	Quanto melhor os indicadores macroeconômicos, maior o nível de alavancagem dos bancos. ⁴⁰	Sim	Sim	Sim	Sim

⁴⁰ A variável macroeconômica que obteve significância e sinal de acordo com a teoria de finanças, nos testes de correlação, é o retorno de mercado (RM).

5 CONCLUSÃO

Até a crise sistêmica atual, compreendida entre o período de 2007 a 2010, o tema de estrutura de capital dos bancos era tratado, basicamente, levando-se em conta os efeitos dos acordos da Basiléia, bem como as características específicas das captações por intermédio de depósitos. Referidas operações, por possuírem garantias do governo, estimulavam à assunção de maior nível de risco dos ativos e gerava consequente necessidade de aumento do nível de capital próprio dos bancos.

Entretanto, após a falência e as dificuldades financeiras enfrentadas por algumas dessas instituições, outros estudos passaram a analisar a influência de determinantes padrões da estrutura de capital sobre as instituições financeiras. Trabalhos, como os de Octavia e Brown (2008) e de Gropp e Heider (2010), indicam que, no caso dos bancos que possuem um colchão de capital próprio acima do mínimo estabelecido pelos acordos da Basiléia, variáveis explicativas tais como tamanho, lucratividade, oportunidade de crescimento, garantias, pagamentos de dividendos e risco dos ativos, bem como de controle, tais como crescimento real do PIB e retorno de mercado são, igualmente, relevantes na definição da estrutura de capital dos bancos.

Por sua vez, mesmo antes da mencionada crise sistêmica, estudos como os de Barton e Laux (2010) e Bhagat e Bolton (2011) já apontavam para a política de compensação dos executivos como sendo uma variável significativa no entendimento do nível de alavancagem dos bancos. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo principal verificar se os determinantes padrões da estrutura de capital possuem poder explicativo significativo na alavancagem bancos, além das variáveis relacionadas aos acordos da Basiléia, tais como risco dos ativos e seguro dos depósitos. Além disso, pretendeu-se comparar os resultados entre as amostras dos bancos brasileiros e norte-americanos.

Assim sendo, a população de interesse deste trabalho refere-se aos bancos que possuem carteiras comerciais no Brasil e Estados Unidos. Por sua vez, a amostra inicial composta pelos 100 maiores bancos, para cada país, foi identificada com base no critério do total de seus ativos em 31/12/2009, a partir dos *sites* do Bacen e Federal Reserve. Entretanto, considerando a disponibilidade de dados, para os mesmos bancos durante o período de 2007 a 2010, a amostra final foi reduzida para 15 bancos brasileiros (vide Apêndice 1) e 24 bancos norte-

americanos (vide Apêndice 2), correspondendo a 156 observações. A metodologia utilizada consistiu em testes de estatística descritiva, correlação e regressão múltipla linear *cross section*.

Com base nos resultados obtidos com os testes de estatística descritiva, é importante destacar que tanto os bancos brasileiros (2,9%), quanto os norte-americanos (2,4%), possuíam colchão de capital próprio durante o período de 2007 a 2010, condição *sine qua non* para a análise das hipóteses deste trabalho – vide Tabelas 2 e 4. A partir da comparação das médias das variáveis entre os bancos brasileiros e norte-americanos, apresentadas na Tabela 5, observou-se que a alavancagem a valor contábil (ALAVC) é maior nos Estados Unidos (89,6%) que no Brasil (86,1%), havendo relativa semelhança no caso da alavancagem a valor de mercado (ALAVM) entre os dois países - 89% no caso do Brasil e 88,5% no caso dos Estados Unidos.

Ainda considerando os resultados de estatística descritiva da Tabela 5, a variável programa de compensação de executivos (COMP) dos bancos norte-americanos (16.263 US\$ mil) possui montante *per capita* superior ao dos bancos brasileiros (5.531 US\$ mil). Entretanto, a análise dos componentes da remuneração, apresentada na Tabela 6, revela que o percentual de remuneração fixa dos bancos brasileiros (11.44%) é superior ao dos bancos norte-americanos (4.31%), assim como o de remuneração baseada em ações e opções - 86.14% no caso do Brasil e 68.80% no caso dos Estados Unidos. Vale ressaltar que, no caso da remuneração baseada em ações e opções, esse processo, ainda, se encontra em fase incipiente no Brasil. Os percentuais elevados decorrem da aquisição desses ativos pelos executivos no mercado. Quanto aos demais componentes de remuneração variável, tais como benefícios pós-emprego, bônus e motivados pela cessação do exercício do cargo, os Estados Unidos (26.89%) possuem percentual superior ao Brasil (2.41%).

Quanto aos resultados dos testes de correlação, no caso dos bancos norte-americanos – vide Tabela 9, verificou-se uma relação bivariada significativa e positiva entre as variáveis alavancagem a valor contábil (ALAVC) e programa de compensação de executivos (COMP), assim como uma relação bivariada significativa e negativa entre alavancagem a valor de mercado (ALAVM) e programa de compensação de executivos (COMP). No caso dos bancos brasileiros, não foi identificada significância na relação entre essas variáveis – vide Tabela 8.

A partir dos resultados das análises de regressão, verificou-se que a hipótese alternativa principal $H_{1,1}$ - os determinantes padrões da estrutura de capital possuem poder explicativo significativo na alavancagem a valor contábil e de mercado dos bancos - foi comprovada, por meio da significância e conformidade dos sinais das variáveis independentes tradicionais tamanho (TAM - $H_{4,1}$) e pagamento de dividendos (DIV - $H_{8,1}$) para ambos países. Além disso, as hipóteses alternativas $H_{2,1}$ - o risco dos ativos (RISC) possui poder explicativo significativo na alavancagem dos bancos – e $H_{10,1}$ - quanto melhor os indicadores macroeconômicos - retorno de mercado (RM), maior o nível de alavancagem dos bancos – foram, igualmente, aceitas, tanto para o Brasil, quanto para os Estados Unidos.

No caso da variável independente risco dos ativos (RISC), sua relação negativa com as variáveis dependentes alavancagem a valor contábil (ALAVC) e de mercado (ALAVM) indica que quanto mais volátil os ativos dos bancos forem, eles tendem a contrair menos dívidas ou a aumentar sua participação de capital próprio. Por um lado, esse resultado é consistente com o argumento de que o risco dos ativos captura os efeitos dos ajustes do capital mínimo regulatório dos bancos, definidos pelos acordos da Basiléia. Por outro lado, essa relação negativa pode ser interpretada em termos das teorias tradicionais da estrutura de capital, tais como custo de agência e *static trade-off*. Ativos mais arriscados podem refletir o efeito de “substituição de ativos” estimulada pelos acionistas – custo de agência. Entretanto, bancos com ativos mais arriscados podem ser associados a uma maior probabilidade de falência. Ambos argumentos levam à decisão dos bancos reduzir seu nível de alavancagem.

No caso do Brasil, o determinante padrão oportunidade de crescimento (VMC - $H_{6,1}$), também, obteve significância e relacionamento segundo esperado, assim como a variável valor contábil (VCDP) e de mercado (VMDP) do seguro de depósitos ($H_{3,1}$), específica para instituições financeiras. Por sua vez, no caso dos Estados Unidos, apenas a variável valor de mercado dos depósitos ($H_{3,1}$) apresentou significância e sinal em conformidade com a teoria sobre estrutura de capital de bancos.

Sobre a variável crescimento do PIB (PIB), é importante destacar que ela é significativa para os bancos no Brasil e nos Estados Unidos, tanto em relação à alavancagem a valor contábil (ALAVC), quanto a valor de mercado (ALAM). Todavia, seu sinal negativo é o oposto do esperado pelos acordos da Basiléia I e II. Segundo esses acordos, os bancos estão sujeitos aos efeitos de prociclicidade dos indicadores macroeconômicos, os quais sugerem que os bancos

possuam mais capital próprio durante uma queda na economia. Isso deveria ocorrer devido ao aumento da probabilidade de quebra e de inadimplência das suas operações de crédito, o que aumenta o seu risco. Assim sendo, era esperado que quanto melhor fosse o desempenho dos fatores macroeconômicos, menor seria o nível de capital próprio e maior deveria ser o nível de alavancagem dos bancos.

Entretanto, o sinal negativo do crescimento do PIB (PIB) indica que os bancos se comportaram de maneira contracíclica, ou seja, quanto pior era o ambiente macroeconômico, menor a participação de capital próprio e maior a proporção de capital de terceiros nos bancos. Essa percepção de um comportamento antagônico dos bancos foi capturada pelo Acordo da Basileia III, que entrará em vigor a partir de 2013, por meio do colchão contracíclico que pode variar entre 0% e 2,5% (vide Quadro 6). Referido colchão tem por objetivo proteger o setor bancário em períodos de crescimento excessivo da disponibilidade de crédito associado a potencial acumulação de risco sistêmico, ou seja, espera-se que quanto melhor for o desempenho dos indicadores macroeconômicos, maior a proporção de capital próprio dos bancos e, conseqüentemente, menor seu nível de alavancagem.

Com relação à variável programa de compensação de executivos (COMP), ela foi significativa para os modelos de regressão cuja variável dependente é alavancagem a valor contábil (ALAVC) e de mercado (ALAVM), no Brasil, bem como para o de alavancagem a valor contábil (ALAVC), nos Estados Unidos.

No caso dos bancos brasileiros, o sinal positivo da variável quadrática (COMP²) e negativa da variável linear (COMP) indica que a função é convexa, sendo que apenas os bancos Itaú e Bradesco estão localizados à direita do seu ponto de mínimo. Tal fato implica que a hipótese H_{9,1} - Quanto maior a compensação dos executivos do banco, maior seu nível de alavancagem é aplicável apenas aos bancos de maior porte e/ou com melhores políticas de remuneração de seus executivos.

Por sua vez, com relação aos bancos norte-americanos, verifica-se que a relação negativa entre o programa de compensação de executivos (COMP) e a alavancagem a valor contábil (ALAVC) decorre dos baixos salários da época que só iniciaram seu processo de recuperação a partir de 2010 – vide Tabela 4. Por fim, sua insignificância em relação à variável alavancagem a valor de mercado (ALAVM) deve-se ao comportamento aleatório do preço das

ações que impactaram, de forma inadequada, na política de compensação dos bancos. Segundo a Tabela 6, o componente de maior relevância no programa de compensação dos executivos norte-americanos é baseado em ações e opções (68.80%).

Por fim, cabe ressaltar que este trabalho não se propõe a esgotar o assunto abordado e a tirar conclusões definitivas; antes, o mesmo possui apenas a intenção de melhor compreender os determinantes da estrutura de capital das instituições financeiras e de despertar um interesse maior sobre essa indústria. Como exemplo de temas que podem ser objeto de novas pesquisas, sugerem-se os seguintes questionamentos:

- Face à existência comprovada de um colchão de capital próprio - tanto nos bancos brasileiros, quanto nos norte-americanos - o percentual mínimo definido pelos acordos da Basiléia é suficiente para absorver prejuízos e para reduzir o risco de falência de uma instituição financeira?
- Tendo por base o conceito do *“too big to fail”*, os bancos de maior porte são os que possuem menos capital próprio de fato, sendo esse um dos motivos para o aumento do seu risco de falência?
- Um aumento da alavancagem dos bancos pode viabilizar um aumento das operações de crédito, gerando mais lucro e maior distribuição de dividendos aos acionistas. Assim sendo, no caso do Brasil, os bancos que remuneram seus acionistas por meio dos juros sobre capital próprio - como parte do pagamento de dividendos - são mais alavancados do que aqueles que não fazem uso desse benefício tributário?
- O programa de compensação dos executivos - baseado em ações e opções - em situação de normalidade do mercado, faz com os que os executivos assumam uma postura favorável à realização de investimentos mais arriscados, aumentando o nível de alavancagem dos bancos consequentemente?
- Os bancos que possuem maior proporção do seu programa de compensação de executivos, baseada em remuneração fixa, são menos alavancados que aqueles cuja maior proporção está baseada em pagamento de ações e opções?

REFERÊNCIAS

ACHARYA, V.; GUJRAL, I.; SHIN, H. *Dividends and bank capital in the financial crisis of 2007-2009*. **Social Science Research Network (SSRN)**, 18/03/2009. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1362299> Acesso em: 16/03/2011.

AGRAWAL, A.; MANDELKER, G. *Managerial incentives and corporate investment and financing decisions*. **Journal of Finance**. v. 42, p. 823 - 837, 1987.

AHMAD, R.; ARIFF, M.; SKULLY, M. J. *The determinants of bank capital ratios in a developing economy*. **Asia-Pacific Financial Markets**, n. 15, p. 255–272, 2009.

ALBERINI, D. V.; BOGUSZEWSKI, L. D. Por dentro do *subprime*: a crise imobiliária americana e seus impactos na economia brasileira. **Vitrine da Conjuntura**, Curitiba, v.1, n.2, p. 1-10, 2008.

AMORIM, L.; COSTA, A.C. O bônus está lá na frente. **Revista Exame**. São Paulo, n. 975, 08/09/2010. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0975/noticias/o-bonus-esta-la-na-frente>>. Acesso em: 15/03/2011.

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J.; WILLIAMS, T.A. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008

ANDERSON, S.; COLLINS, C. *Executive compensation and the culture of wall street*. **Institute for Policy Studies**, Washington, 02/04/2009. Disponível em: < http://www.ips-dc.org/articles/executive_compensation_and_the_culture_of_wall_street>. Acesso em: 15/03/2011.

ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. São Paulo: Atlas, 2010.

BAGHAT, S.; BOLTON, B. Bank Executive Compensation And Capital Requirements Reform. **Social Science Research Network (SSRN)**, 08/03/2011. Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1781318> Acesso em: 18/04/2011.

BARTON, H.; LAUX, J. *Executive pay inefficiencies in the financial sector*. **Journal of Applied Business Research**, n. 26, vol. 4, p. 65 – 71, 2010.

BASEL I. *International convergence of capital measurement and capital standards*. *Basel Committee*. **Bank for International Settlements**. April, 1998. Disponível em: < <http://www.bis.org/publ/bcbasc111.pdf>>. Acesso em: 11/08/2010.

BASEL II. *International convergence of capital measurement and capital standards: A revised framework, Comprehensive version*. *Basel Committee*. **Bank for International Settlements**. June 2004. Disponível em: <<http://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>>. Acesso em: 11/08/2010.

BASEL III. *Full press release: Group of governors and heads of supervision announces higher global minimum capital standards*. *Basel Committee*. **Bank for International Settlements**. September 2010. Disponível em: < <http://www.bis.org/press/p100912.pdf>>. Acesso em: 13/01/2011.

BASTOS, D.; NAKAMURA, W. Determinantes da estrutura de capital das companhias abertas no Brasil, México e Chile no período 2001-2006. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 20, n. 50, p. 75-94, 2009.

BEBCHUK, L. *How to fix bankers' pay*. **Social Science Research Network (SSRN)**, 09/2010. Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1673250>. Acesso em: 14/03/2011.

_____; COHEN, A.; SPAMANN, H. *The wages of failure: executive compensation at Bear Stearns and Lehman 2000-2008*. **Yale Journal on Regulation**, n. 27, vol. 2, p. 257-282, 2010

BECKER, J. *General proof of Modigliani-Miller propositions I and II using parameter-preference theory*. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, n. 1, vol. 13, p. 65-69, 1978.

BERGER, A., HERRING, R.; SZEGÖ, G. *The role of capital in financial institutions*, **Journal of Banking and Finance**, n. 19, p. 393-430, 1995.

_____; DeYOUNG, R.; FLANNERY, M.; LEE, D., ÖZTEKIN, Ö. *How do large banking organizations manage their capital ratios?* **Journal of Financial Services Research**, n. 34, p. 123 – 149, 2008.

BERGER. P.; OFEK, E.; YERMACK, D. *Managerial entrenchment and capital structure decisions*. **The Journal of Finance**, v. 52, n. 4, p. 1411 – 1438, 1997.

BOLTON, P.; MEHRAN, H.; SHAPIRO, J. *Executive compensation and risk taking. Preliminary and incomplete draft*. **Federal Reserve Bank of New York**, n. 456, p. 1-39, 2010.

BOOTH, L.; AIVAZIAN, V.; DEMIRGUC-KUNT D.; MAKSIMOVIC, V.. *Capital structures in developing countries*, **Journal of Finance**, v. 56, n. 1, p. 87 - 130, 2001.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Audiência pública nº 35**, de 01 de fevereiro de 2010. Disponível em: < <https://www3.bcb.gov.br/audpub/edital/ExibeEdital.jsp?edt=48>>. Acesso em 08/02/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Comunicado nº 12.746**, de 09 de dezembro de 2004. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=104206982>>. Acesso em: 12/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Comunicado nº 16.137**, de 27 de setembro de 2007. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=107321734&method=detalharNormativo>>. Acesso: 12/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Comunicado nº 19.028**, de 29 de outubro de 2009. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=109093617>>. Acesso em: 12/01/2011.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Comunicado nº 20.615**, de 17 de fevereiro 2011. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=111011733>>. Acesso em: 12/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 2.099**, de 17 de agosto de 1994. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=094163143>>. Acesso em: 06/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 2.543**, de 26 de agosto de 1998. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=098161480>>. Acesso em: 06/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 3.198**, de 27 de maio de 2004. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=104080599&method=detalharNormativo>>. Acesso em: 04/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 3.380**, de 29 de junho de 2006. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=106196825>>. Acesso em: 12/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 3.464**, de 26 de junho de 2007. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?N=107200095&method=detalharNormativo>>. Acesso em: 11/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 3.490**, de 29 de agosto de 2007. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/Htms/Normativ/RESOLUCAO3490.pdf>>. Acesso em: 11/01/2011.

_____. Banco Central do Brasil. **Resolução nº 3.921**, de 25 de novembro de 2010. Disponível em:<<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=110099492>>. Acesso em: 10/12/2010.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários. **Deliberação CVM no. 562**, de 17 de dezembro de 2008. Aprovação CPC 10 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Publicada no **Diário Oficial da União (DOU)** em 22/12/2008.

_____. Comissão de Valores Mobiliários. **Instrução CVM no. 480**, de 7 de dezembro de 2009. Publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 09/12/ 2009.

BREALEY, R; MYERS, S.; ALLEN, F. **Princípios de finanças corporativas**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

_____ ; _____. *Principles of corporate finance*. USA: Irwin/McGraw-Hill, 2000.

BREWER III, E.; KAUFMAN, G. G.; WALL, L. D. *Bank capital ratios across countries: why do they vary?* Federal Reserve Bank of Atlanta, **working paper n. 27**, p. 1-40, 2008.

BRITO, G.; CORRAR, J.; BATISTELLA, F. Fatores determinantes da estrutura de capital das maiores empresas que atuam no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, n. 43, p. 9-19, 2007.

BYRD, J.; PARRINO, R.; ORITSCH, G. *Stockholder-manager conflicts and firm value*. **Financial Analysts Journal**, p.14 – 30, 1998.

CAMPELLO, M.; GIAMBONA, E. *Capital structure and the redeployability of tangible assets*. **Social Science Research Network (SSRN)**, 06/12/2010. Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1562523> Acesso em: 16/03/2011.

CARVALHO, M. C.; SOUZA, L. O Sílvio que não sorri. **Folha de S.Paulo**. São Paulo, ano 90, n. 29.894, p. B4, 06/02/2011.

CECCHETTI, S. G. *Crisis and responses: the Federal Reserve and the financial crisis of 2007-2008*. **National Bureau of Economic Research (NBER)**, June, 2008. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w14134>>. Acesso em: 21/06/2011.

COMITÊ DA BASILEIA quer remuneração detalhada de executivos. **Revista Exame**, São Paulo, 27/12/10. Disponível em: < <http://exame.abril.com.br/economia/mundo/noticias/comite-da-basileia-quer-remuneracao-detalhada-de-executivos>>. Acesso em: 15/03/2011.

COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS - CPC. **Pronunciamento Técnico CPC 10. Pagamento baseado em ações**. Brasília, 2008.

COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Avaliação de empresas – valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. São Paulo: Makron Books, 2002.

_____.; WESTON, J.; SHASTRI, K. *Financial theory and corporate policy*. USA: Pearson Addison Wesley, 2005.

CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M (coord.). **Análise multivariada para cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2009.

COSIF. **Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional**, Capítulo 2 – Elenco de contas, Seção 1 – Relação de contas, 12/12/2011. Disponível em: < <http://www.bcb.gov.br/htms/cosif/default.asp>>. Acesso em: 12/12/2011

COTIAS, A. Crédito hipotecário custa a deslancar. **Valor Econômico**, São Paulo, 27/04/2011. Disponível em < <http://www2.valoronline.com.br/arquivo/884399/credito-hipotecario-custa-deslancar>>. Acesso em: 12/12/2011.

ÇAĞLAYAN, E.; ŞAK, N. *The determinants of capital structure: evidence from the Turkish banks*, **Journal of Money, Investment and Banking**, p. 57 – 65, n. 15, 2010.

DAMODARAN, A. *Corporate finance: theory and practice*. USA: Wiley, 2001.

_____. **Finanças corporativas aplicadas**, Porto Alegre: Artmed, 2005.

DeFUSCO, R. A.; JOHNSON, R. R.; ZORN, T. S. *The effect of executive stock option plans on stockholders and bondholders*. **Journal of Finance**. v. 45, p. 617 – 627, 1990.

DANTHINE, J-P.; DONALDSON, J. *Executive compensation and stock options: an inconvenient truth*. **Swiss Finance Institute**, n. 8 – 13, p. 1 – 32, 2008.

DERMINE, J. **Avaliação de bancos & gestão baseada no valor**. São Paulo: Atlas, 2010.

DONALDSON, J.; GERSHUN, N.; GIANNONI, M. *Some unpleasant general equilibrium implications of executive incentive compensation contracts*. National Bureau of Economic Research, **Working Paper**, n. 15.165, p. 1 – 45, 2009.

DOUCOULIAGOS, H.; HAMAN, J.; ASKARY, S. *Directors' remuneration and performance in Australian banking*. **Corporate Governance: an International Review**, v.15, n.6, p. 1363-1383, 2007.

EHRHARDT, M.C.; BRIGHAM, E.F. **Administração financeira**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

FAGUNDES, A.; FORNETTI, V. Remuneração avança no setor financeiro. **Folha de S.Paulo**. São Paulo, ano 90, n. 29.827, p. B4, 01/12/2010.

FAMA, E. *Agency problems and the theory of the firm*. **Journal of Political Economy**, n. 88, p. 288-325, 1980.

_____; FRENCH, K.. *Financing decisions: who issues stocks?* **Journal of Financial Economics**, v.76, n.2, p.549-582, 2005.

_____; JENSEN, M. *Separation of ownership and control*. **Journal of Law and Economics**, n. 26, p. 301-325, 1983.

FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; SILVA, F.L.; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2009.

FIBE, C.; MURTA, A. Quebra do Lehman faz 2 anos e efeitos ainda são sentidos. **Folha de S.Paulo**. São Paulo, ano 90, n. 29.750, 15/09/2010. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/799053-quebra-do-lehman-faz-2-anos-e-efeitos-ainda-sao-sentidos.shtml>>. Acesso em: 16/09/2010.

FRAGA, E. Bancos ainda emprestam pouco no país. **Folha de S.Paulo**. São Paulo, ano 90, n. 29.728, p. B3, 24/08/2010.

FRANK, M.; GOYAL, V. *Trade-off and pecking order theories of debt*. Forthcoming in B. Espen Eckbo (ed.), **Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance**, v. 2, Handbooks in Finance Series, Elsevier/North-Holland, chapter 12, p. 135-202, 2008.

_____; _____. *Capital structure decisions: Which factors are reliably important?* **Financial Management**, v. 38, n. 1, p. 1-37. 2009.

FUTEMA, M; BASSO, L.; KAYO, E. Estrutura de capital, dividendos e juros sobre o capital próprio: testes no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 20, n. 49, p. 44-62, 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GRINBLATT, M.; TITMAN, S. **Mercados financeiros e estratégia corporativa**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

GROPP, R., HEIDER, F. *The determinants of bank capital structure*. **Review of Finance**, n. 14, p. 587-622, 2010.

GROSSMAN, S.; HART, O. *Corporate financial structure and managerial incentives*. **The Economics of Information and Uncertainty**, p. 107-140, John McCall, ed., 1982.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2006.

HAIR, J. F.; BLACK, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

HAMADA, R.S. *Portfolio analysis, market equilibrium and corporation finance*. **The Journal of Finance**, n. 1, vol. 24, p. 13-31, 1969.

HARDING, J.; LIANG, X.; ROSS, S. *The optimal capital structure of banks under deposit insurance and capital requirements*. **Working paper, Social Science Research Network**, 2006.

HARRIS, M.; RAVIV, A. *The theory of capital structure*. **The Journal of Finance**. v. 46, n. 1, p. 297-355, 1991.

HAUGEN, R.; SENBET, L. *Resolving the agency problems of external capital through options*. **Journal of Finance**, v. 36, p. 629 – 647, 1981.

HEINS, A.J.; SPRENKLE, C. M. *A comment on the Modigliani-Miller cost of capital thesis*. **The American Economic Review**, n. 4, vol. 59, p. 590-592, 1969.

HOLMSTROM, B. *Managerial incentive problems: a dynamic perspective*. **Review of Economic Studies**, n. 66, p. 169-182, 1999.

HORNIG, F. Presidentes de bancos estão em queda livre com a crise do *subprime*. **Horus Strategy – Blog**, de 31 de março de 2008. Disponível em:< <http://www.horusstrategy.com.br/blog/2008/03/presidentes-de-bancos-esto-em-queda.html>>. Acesso em: 31/02/2011.

JENSEN, M. *Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeover*. **American Economic Review**, v. 76, p. 323-339, 1986.

_____; MECKLING, W. *Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure*. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.

JOHNSON, S. *Ending 'too big to fail'*. **New York Times**, 08/04/2010. Disponível em: <<http://economix.blogs.nytimes.com/2010/04/08/ending-too-big-to-fail/>>. Acesso em: 15/03/2011.

JÚNIOR, J. A. F; PAULA, L. F. Fusões e aquisições bancárias e a evolução da eficiência técnica dos maiores bancos privados no Brasil. In: XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2009, Foz do Iguaçu. **Anais eletrônicos ...** Foz do Iguaçu: ANPEC, 2009. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2009/inscricao.on/arquivos/000-940cdeb9d0f2cdca003770c6f1bdd3ea.pdf>>. Acesso em: 12/12/2011

KAHLE, K.; SHASTRI, K. *Firm performance, capital structure, and the tax benefits of employee stock options*. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 40, n. 1, p. 135 – 160, 2005.

KAYO, E.; FAMÁ, R.; NAKAMURA, W.; MARTIN, D. Estrutura de capital e criação de valor: os determinantes da estrutura de capital em diferentes fases de crescimento das empresas. **Revista Eletrônica de Administração - REAd**, Edição 30, v. 10, n. 3, p. 1 – 14, 2004.

KLEFF, V.; WEBER, M. *How do banks determine capital? Empirical evidence for Germany*. **German Economic Review**, v. 9, n. 3, p. 354–372, 2008.

KRAUTER, E. **As contribuições do sistema de remuneração dos executivos para o desempenho financeiro**: um estudo com empresas industriais brasileiras. 2009. 180 p. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo.

KWAN, S. *Capital structure in banking*. **Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter**, n. 37, p. 1-5, 2009.

LINTNER, J. *The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets*. **Review of Economics and Statistics**. n.47, p.13–37, 1965.

LOPES FILHO & ASSOCIADOS. **Boletim risk bank**: Entendendo a Basiléia III, de 21 de setembro de 2010. Disponível em: < <http://www.riskbank.com.br/anexo/boletim0910.pdf>>. Acesso em: 13/01/2011.

MAFFILI, D. W.; SOUZA, A. A. Análise da rentabilidade dos maiores bancos brasileiros no período de 1999 a 2005. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 4., 2007, Rezende. **Anais eletrônicos...** Rezende: SEGeT, 2007. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos2007.php>>. Acesso em: 05/10/2010.

MANO, C.; GIANINI, T.; CAMARGOS, D. O que deu errado com os bônus. **Revista Exame**. São Paulo, n. 939, 12/03/2009. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0939/noticias/deu-errado-bonus-429101>>. Acesso em: 15/03/2011.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

MARKOWITZ, H. *Portfolio selection*. **The Journal of Finance**, n. 1, vol. 7, p. 77-91, 1952.

MARQUES, M.; SANTOS, M. *Capital structure policy and determinants: theory and managerial evidence*. **Working paper, Social Science Research Network**, 2004.

MEDEIROS, O.; DAHER, C. Testando teorias alternativas sobre a estrutura de capital nas empresas brasileiras. **Revista de Administração Contemporânea - RAC**, v. 12, n. 1, p. 177-199, 2008.

MEHRAN, H. *Executive incentive plans, corporate control and capital structure*. **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 27, n. 4, p. 539-560, Dec 1992.

MERTON, R. C. *An analytic derivation of the cost of deposit insurance and loan guarantees: an application of modern option pricing theory*, **Journal of Banking and Finance**, n.1, p. 3 – 11, 1977.

MILLER, M. *Debt and taxes*. **Journal of Finance**, n. 32, p. 261-275, 1977.

_____. *Do the M&M propositions apply to banks?* **Journal of Banking and Finance**, n. 19, p. 483-489, 1995.

MISHKIN, F. S. *The economics of money, banking and financial markets*, Addison Wesley, New York, 2000.

_____. *Over the cliff: from the subprime to the global financial crisis*, **National Bureau of Economic Research (NBER)**, December, 2010. Disponível em: <
<http://www.nber.org/papers/w16609>> Acesso em: 21/06/2011.

MODIGLIANI, F., MILLER M. *The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment*, **American Economic Review**, v. 48, p. 261-297, 1958.

_____; _____. *Corporate income taxes and the cost of capital: a correction*, **The American Economic Review**, v.53, Issue 3, p. 433-443, 1963.

MOLINA, H. *Top-management incentives and the pricing of corporate public debt*. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, n. 41, p. 317-340, 2006.

MOSSIN, J. *Equilibrium in a capital asset market*. **Econometrica**. n. 35, p.768–783, 1966.

MYERS, S. *Determinants of corporate borrowing*. **Journal of Financial Economics**, v. 5, n. 2, p. 147-175, 1977.

_____. *The capital structure puzzle*, **Journal of Finance**, v. 39, n.3, p.575-92, 1984.

_____; MAJLUF, N. *Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have*, **Journal of Financial Economics**, v. 13, n. 2, p.187-221, 1984.

OCTAVIA, M.; BROWN, R. *Determinants of bank capital structure in developing countries: regulatory capital requirement versus the standard determinants of capital structure. Working paper, Social Science Research Network*, 2008.

PRICEWATERHOUSECOOPERS. *Reward: A new paradigm? PwC*, p. 1-6, 2008.

RAGAZZI, A. P. Ganhos de executivos começam a aparecer e geram polêmica. **Valor Investe**, São Paulo, ano 8, n. 42, p. 15-23, 2010.

RAJAN, R.; ZINGALES, L. *What do we know about capital structure? Some evidence from international data*, **Journal of Finance**, n. 50, p. 1.421-1.460, 1995.

REZENDE, L. M. V. (coordenação) *et al. Introdução à análise de instituições financeiras*. São Paulo: IBCB, 1990

RICUPERO, R.; BRESSER-PEREIRA, L.C.; OCAMPO, J.A.; NASSIF, L. A crise internacional e seu impacto no Brasil, **Revista Estudos Avançados**, v. 22 n. 64, p. 185-214, 2008.

ROMDHANE, M. *the determinants of banks' capital structure: empirical evidence from Tunisian banks*, **Social Science Research Network (SSRN)**, 01/02/2010. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1688325> Acesso em: 15/01/2011.

ROSS, S. *The determination of financial structure: the incentive signaling approach*. **Bell Journal of Economics**, n.8, p. 23-40, 1977.

_____; WESTERFIELD, R.W.; JORDAN, B.D. **Administração financeira**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

RUBINSTEIN, M. E. *A mean-variance synthesis of corporate financial theory*. **The Journal of Finance**, n. 1, vol. 28, p. 167-181, 1973.

SALAWU, R.O.; AWOLOWO, O. *The determinants of the capital structure of financial firms in Nigeria: the financial managers' perspectives*. **Global Journal of Business Research**. v. 1, n. 1, 2007.

SANTOS, A. R. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

SANTOS, J. *Bank capital regulation in contemporary banking theory: A review of the literature*. **Financial Markets, Institutions & Instruments**, n. 10, p. 41-84, 2001.

SAUNDERS, A. **Administração de instituições financeiras**. São Paulo: Atlas, 2000.

SAVOIA, J.R.F.; BERGMANN, D.R.; MENDES DA SILVA, W.; CONTANI, E.A.R. *Contagion effects of US subprime crisis on BRIC and European union stock markets*. In: X ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS (EBFIN), 2010, São Paulo. **Anais eletrônicos** ... São Paulo: FGV, 2010. Disponível em: <<http://virtualbib.fgv.br/ocs/index.php/ebf/10EBF/paper/viewFile/2058/1045>>. Acesso em: 21/06/2011.

SHARPE, W.F. *Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk*. **The Journal of Finance**, n. 3, vol. 19, p. 425-442, 1964.

SHWARTZ, E. *Theory of the capital structure of the firm*. **The Journal of Finance**, no. 1, vol. 14, p. 18-39, 1959.

SIEGEL, S.; CASTELLAN JR., N.J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SMITH, C.; WATTS, R. *Incentive and tax effects of U.S. executive compensation plans*. **Australian Management Journal**, n. 1, p. 139-157, 1982.

_____; _____. *The investment opportunity set and corporate policy choices*. **Working paper**. University of Rochester, 1986.

SOLOW, R. *The bigger they are...* . **Daedalus**; n. 139, v. 4, p. 22-30, 2010.

SOUSA, A.F.; KRAUTER, E. *Executive remuneration and financial performance in Brazilian companies*. **Chinese Business Review**, v.9, n.9, p. 31-45, 2010.

STEVENSON, W.J. **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Habra, 1981.

STOCK, J. H.; WATSON, M. W. **Econometria**. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

TITMAN, S; WESSELS, R. *The determinants of capital structure choice*. **Journal of Finance**, n. 43, p. 1-19, 1988.

WEBER, R.A.; PROCIANOY, J. L. *Are banking dividends different? Evidence from the Brazilian banking sector*. In: IX ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS (EBFIN), 2009, São Leopoldo. **Anais eletrônicos ...** São Leopoldo: UNISINOS, 2009. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/ebf/9EBF/paper/viewFile/853/145>>. Acesso em 13/12/2011

WONG, J.; CHOI, K.; FONG, T. *Determinants of the capital level of banks in Hong Kong*. **Hong Kong Monetary Authority Quarterly Bulletin**. 2005.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE 1:LISTAGEM DOS BANCOS BRASILEIROS DA AMOSTRA FINAL

APÊNDICE 2:LISTAGEM DOS BANCOS NORTE-AMERICANOS DA AMOSTRA
FINAL

APÊNDICE 1: LISTAGEM DOS BANCOS BRASILEIROS DA AMOSTRA FINAL

Item	Nome do Banco	<i>Ticker</i> Bolsa de Valores
1	ITAU UNIBANCO HOLDING	ITUB3
2	BCO DO BRASIL S.A.	BBAS3
3	BCO BRADESCO S.A.	BBDC4
4	BCO DO EST. DO RS S.A.	BRSR3
5	BCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A.	BNBR3
6	BCO INDUSTRIAL E COMERCIAL S.A	BICB3
7	BCO PANAMERICANO S.A.	BPNM4
8	BCO DA AMAZONIA S.A.	BAZA3
9	BCO MERCANTIL DO BRASIL S.A.	BMEB3
10	BCO ABC BRASIL S.A.	ABCB4
11	BCO PINE S.A.	PINE4
12	BCO DAYCOVAL S.A	DAYC4
13	BANCO SOFISA	SFSA4
14	BCO INDUSVAL S.A.	IDVL4
15	BCO DO EST. DE SE S.A.	BGIP4

APÊNDICE 2: LISTAGEM DOS BANCOS NORTE-AMERICANOS DA AMOSTRA FINAL

Item	Nome do Banco/Nome da <i>Holding</i>	<i>Ticker</i> Bolsa de Valores
1	JPMORGAN CHASE BK NA/JPMORGAN CHASE & CO	JPM
2	BANK OF AMER NA/BANK OF AMER CORP	BAC
3	CITIBANK NA/CITIGROUP	C
4	WELLS FARGO BK NA/WELLS FARGO & CO	WFC
5	U S BK NA/U S BC	USB
6	PNC BK NA/PNC FNCL SVC GROUP	PNC
7	BANK OF NY MELLON/BANK OF NY MELLON CORP	BK
8	BRANCH BKG&TC/BB&T CORP	BBT
9	STATE STREET B&TC/STATE STREET CORP	STT
10	CAPITAL ONE NA/CAPITAL ONE FC	COF
11	FIFTH THIRD BK/FIFTH THIRD BC	FITB
12	KEYBANK NA/KEYCORP	KEY
13	NORTHERN TC/NORTHERN TR CORP	NTRS
14	DISCOVER BK/DISCOVER FS	DFS
15	COMERICA BK/COMERICA	CMA
16	HUNTINGTON NB/HUNTINGTON BSHRS	HBAN
17	CITY NB/CITY NAT CORP	CYN
18	ZIONS FIRST NB/ZIONS BC	ZION
19	BANCO POPULAR N AMER/POPULAR	BPOP
20	FIRST BK/FIRST BKS (Bancorp)	FNLC
21	UMPQUA BK/UMPQUA HC	UMPQ
22	NATIONAL PENN BK/NATIONAL PENN BSHRS	NPBC
23	UNITED CMNTY BK/UNITED CMNTY BK	UCBI
24	HANCOCK BK/HANCOCK HC	HBHC