



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E GESTÃO
DE POLÍTICAS PÚBLICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO ACADÊMICO EM ADMINISTRAÇÃO

MONIQUE DE ABREU AZEVEDO

CONDIÇÕES DE INSOLVÊNCIA E DE FUSÃO NA INDÚSTRIA BANCÁRIA

BRASÍLIA – DF
2018

MONIQUE DE ABREU AZEVEDO

CONDIÇÕES DE INSOLVÊNCIA E DE FUSÃO NA INDÚSTRIA BANCÁRIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Administração

Linha de Pesquisa: Finanças e Métodos Quantitativos

Orientador: Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner

Brasília – DF
2018

MONIQUE DE ABREU AZEVEDO

CONDIÇÕES DE INSOLVÊNCIA E DE FUSÃO NA INDÚSTRIA BANCÁRIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Banca Examinadora:

Professor Dr. Ivan Ricardo Gartner, PPGA/UnB
Orientador

Professor Dr. José Alves Dantas, PPGCC/UnB
Examinador Externo

Professor Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa, PPGCC/UnB
Examinador Externo

Professor Dr. Pedro Albuquerque, PPGA/UnB
Examinador Suplente

Brasília – DF
2018

de Abreu Azevedo, Monique
Condições de Insolvência e de Fusão na Indústria
Bancária
/ Monique de Abreu Azevedo; orientador Ivan
Ricardo Gartner. -- Brasília, 2018.
110 p.

1. Conflitos de interesse. 2. Dificuldades
financeiras.
3. Liquidação. 4. Fusão. 5. Bancos. I. Ricardo

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos Elisa e Antônio por toda a força, amor e alegria. Aos meus pais Leila e Feliciano por tudo. Ao Rogério, companheiro de todos os momentos. À toda a minha família, muito obrigada.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por me conceder o privilégio de cursar o mestrado em uma instituição de excelência. Ao Banco Central do Brasil pela oportunidade de aperfeiçoar meus conhecimentos. Atuarei sempre para retribuir à altura. Agradeço especialmente ao Professor Dr. Ivan Ricardo Gartner, a quem muito admiro, pela orientação impecável. Seus direcionamentos, ensinamentos acadêmicos e críticas foram essenciais. Ao Vinicius por acreditar sempre no meu potencial. Aos colegas do mestrado e aos do grupo de pesquisa do Prof. Gartner, principalmente João e Daniel, pelo suporte e colaboração. Aos colegas do BCB, em especial, a Maria Cristina e Alcimar, agradeço pelo amparo, pelo auxílio e amizade. Aos avaliadores, obrigada pelas sugestões ao aprimoramento do estudo.

RESUMO

Esta pesquisa revista modelo clássico proposto por Bulow e Shoven (1978) que identifica as circunstâncias teórico-matemáticas sob as quais firmas podem ser levadas à falência e à fusão, sob a perspectiva da instituição adquirida e da adquirente. O presente trabalho, ainda, adapta o método supra para a aplicação em bancos comerciais. Em complemento, realiza uma investigação empírica no âmbito da indústria bancária doméstica. O modelo algébrico utilizado consubstancia-se na assimetria de informação e no conflito de interesses entre classes reclamantes sobre os ativos e sobre os resultados da empresa. O arcabouço se destaca ao argumentar que a falência e a continuidade da firma dependente, fundamentalmente, da maximização da utilidade conjunta dos acionistas e dos bancos credores da empresa, independente dos seus efeitos sobre os detentores de títulos da dívida corporativa. Os emprestadores bancários têm a capacidade de forçar a falência ou de manter a empresa funcionando via fornecimento dos recursos necessários. No que tange à liquidação bancária, a compreensão do fenômeno e das alternativas existentes ao colapso contribui para a construção de uma ferramenta de prevenção ao risco sistêmico. A estabilidade financeira consiste em um dos bens públicos essenciais para a sociedade. Os esforços para atingi-la perpassam pela robustez, pela segurança e pelo regular funcionamento do sistema financeiro. Nesse contexto, uma das vertentes de atuação dos bancos centrais consiste em prevenir o risco de contágio na indústria bancária. Questiona-se se a união societária entre o Itaú e o Unibanco em 2008 foi motivada pela vulnerabilidade financeira do Unibanco, cujos acionistas buscavam maximizar suas respectivas funções utilidades. Com fulcro no modelo adaptado para bancos, evidências indicam que o Unibanco passava pela circunstância falimentar, próxima da fronteira com a continuidade, o que contribui para reorganização. Sob o enfoque do Itaú, a condição de fusão fundamentada em ganhos tributários não se verificou. O presente estudo contribui para epistemologia acadêmica, nas dimensões teórica, metodológica e prática. Primeiramente porque revisita artigo seminal sobre falência e fusão, consubstanciado em teoria consolidada da administração, e, sobretudo, porque o adapta aos bancos. Além desse ineditismo metodológico, o aplica a um caso emblemático de fusão bancária, reforçando a teoria e indicando a eficácia do método, tornando-se uma ferramenta útil para a academia, para a supervisão e para tomadas de decisões no âmbito das instituições financeiras.

Palavras-chave: Conflito de interesses, dificuldades financeiras, falência, liquidação, fusão, bancos.

ABSTRACT

This work reviews the classic model proposed by Bulow and Shoven (1978) that identifies the theoretical-mathematical circumstances under which firms can bankrupt and merge from the perspective of the acquired and the acquirer institutions. The present study also adapts the above method for commercial banks. In addition, it conducts an empirical investigation within the domestic banking industry. The algebraic model used is based on the asymmetry of information and the conflict of interest between the claimant classes on the assets and the results of the company. The model states that firm's bankruptcy and continuity depends primarily on maximizing the joint utility of the company's shareholders and creditor banks, regardless of their effects on bondholders. Bank lenders have the ability to force bankruptcy or keep the business running by providing the necessary resources. With regard to bank liquidation, understanding the phenomenon and the alternatives to collapse contributes to the construction of a systemic risk prevention tool. Financial stability is an essential public good for society. Efforts to achieve this are based on the robustness, security and regular functioning of the financial system. In this context, one of the key aspects of central banks is to prevent the risk of contagion in the banking industry. It is questioned whether the joint venture between Itaú and Unibanco in 2008 was motivated by the financial vulnerability of Unibanco, whose shareholders sought to maximize their respective profit functions. Evidence indicates that Unibanco went through the bankruptcy circumstance, close to the border with continuity, which contributes to reorganization. Under Itaú's perspective, the condition for merge, based on tax gains, was not verified. The present study contributes to academic epistemology, in the theoretical, methodological and practical dimensions. It revisits a seminal article on bankruptcy and merge and adapts it to banks. In addition to this methodological novelty, it applies the model to an emblematic case of bank merge, reinforcing the theory and indicating the effectiveness of the method, making it a useful tool for theory, financial system supervision and decision making within financial institutions.

Key-words: Conflict of interests, financial difficulties, bankruptcy, liquidation, merger, banks.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Classes de requerentes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultados de uma empresap.49

FIGURA 2 – Classes de requerentes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultado de um bancop. 63

LISTA DE GRÁFICOS

- GRÁFICO 1** – Captações dos bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixa econômica junto ao mercado aberto e interfinanceirop.59
- GRÁFICO 2** – Captações dos bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixa econômica via depósitos (exceto os interfinanceiros) e títulosp.61
- GRÁFICO 3** – Resultado operacional e não operacional do Unibancop. 75
- GRÁFICO 4** – Depósitos e títulos bancários esperados em função dos lucrosp. 90
- GRÁFICO 5** – Depósitos e títulos bancários esperados em função do valor da liquidaçãop.91

LISTA DE TABELAS

- TABELA 1** – Representatividade das captações do Unibanco no mercado aberto e no interbancáriop. 59
- TABELA 2** – Representatividade das captações do Unibanco via depósitos (exceto interfinanceiro) e títulos emitidosp.61
- TABELA 3** – Coeficiente e resultados dos testes de regressão do CAPMp.78
- TABELA 4** – Coeficiente e resultados dos testes de regressão do CAPM norte americano.....p.80

LISTA DE SIGLAS

ALM	<i>Asset Liability Management</i>
BP	Balanço Patrimonial
BCB	Banco Central do Brasil
CAPM	<i>Capital Asset Pricing Model</i>
Cetip	Câmara de Liquidação e Custódia
COSIF	Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional
CDB	Certificado de Depósito Bancário
CDI	Certificado de Depósito Interbancário
CDO	<i>Collateralized Debt Obligations</i>
CDS	<i>Credit Default Swap</i>
CMN	Conselho Monetário Nacional
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DI	Depósito Interfinanceiro
EBIT	<i>Earnings before interest and taxes</i>
EMBI+	<i>Emerging Markets Bond Index Plus</i>
FDIC	<i>Federal Deposit Insurance Corporation</i>
F&A	Fusões e Aquisições
GARCH	Generalized Auto Regressive Conditional Heteroscedasticity
G-20	<i>Group of Twenty Finance Ministers and Central Bank Governors</i>
IOF	Imposto sobre as Operações Financeiras
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LAJIR	Lucros antes de juros e impostos
LCA	Letra de Crédito do Agronegócio
LCI	Letra de Crédito Imobiliário
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários

OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PC	Passivo Circulante
PELP	Passivo Exigível a Longo Prazo
PROER	Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional
PROES	Programa de Incentivo para a Reestruturação do Sistema Financeiro Estatal
RDB	Recibo de Depósito Bancário
SFN	Sistema Financeiro Nacional
SVM	<i>Support Vector Machine</i>
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	<i>Weighted Average Cost of Capital</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Problemática Básica	17
1.2 Objetivo Geral	20
1.3 Questões da Pesquisa.....	21
1.4 Justificativa.....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO SOBRE INSOLVÊNCIA E FUSÃO	26
2.1 Conceitos Básicos.....	26
2.2 As decisões financeiras corporativas	31
2.3 A Teoria de Agência.....	35
2.4 Modelos de Previsão de Insolvência Bancária	38
2.5 Fusão Bancária	43
3 MÉTODO DE ANÁLISE	46
3.1 O Modelo Teórico-Quantitativo de Bulow e Shoven (1978)	46
3.1.1 Classe de reclamantes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultado da firma	47
3.1.2 Pressupostos do modelo e a condição de falência da firma.....	49
3.1.3 Valor esperado da dívida corporativa da firma na continuidade	51
3.1.4 Valor esperado dos títulos da dívida corporativa da firma na bancarrota	54
3.1.5 Custos de falência da firma	55
3.1.6 Condição de fusão para a firma adquirente	55
3.2 O Modelo de Bulow e Shoven (1978) ajustado para bancos comerciais	57
3.2.1 Classe de reclamantes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultado de um banco	57
3.2.2 Pressupostos do modelo e a condição de falência para um banco.....	64
3.2.3 Valor de esperado dos depósitos e dos títulos bancários na continuidade	65
3.2.4 Valor de esperado dos depósitos e dos títulos bancários na liquidação	67
3.2.5 Custos de falência dos bancos	69
3.2.6 Condição de fusão para o banco adquirente	69
4 APLICAÇÃO DO MODELO ADAPTADO AO CASO ITAÚ-UNIBANCO	72
4.1 Valor de esperado dos depósitos e dos títulos do Unibanco na continuidade	72
4.2 Valor esperado dos depósitos e dos títulos do Unibanco na liquidação	86
4.3 Custos de liquidação do Unibanco	88
4.4 Condição de liquidação do Unibanco.....	88

4.5 Simulações para os valores esperados dos lucros e de liquidação dos ativos do Unibanco	89
4.6 Condição de fusão para o Itaú	91
5 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	95
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	97
REFERÊNCIAS	101

1 INTRODUÇÃO

Se por um lado o maior grau de endividamento das empresas propicia benefícios fiscais (MODIGLIANI; MILLER, 1963), por outro, tende a elevar a sua probabilidade de *default* e, por conseguinte, os custos de falência e o risco da bancarrota corporativa. De fato, juros sobre o capital de terceiros são dedutíveis de impostos, enquanto dividendos pagos aos acionistas não o são. Contudo, à medida em que a firma contrai empréstimo, seu risco de inadimplir aumenta em razão dos compromissos assumidos de amortização e de juros, gerando custos associados à maior probabilidade de liquidação da empresa. Os chamados custos de falência vão desde gastos legais e administrativos à elevação dos juros requeridos pelos credores, podendo implicar, ainda, reduções nas vendas (WARNER, 1977). Em se tratando de bancos, objeto desta pesquisa, os custos falimentares contemplam despesas adicionais, como restrições impostas pelo regulador por descumprimentos do nível mínimo de capital regulamentar (AYUSO, 2004).

A despeito das dificuldades em mensurar os dispêndios falimentares, estudos sustentam a sua relevância sobre a estrutura de capital (BAXTER, 1967) (KIM, 1978) (KRAUS; LITZENBERGER, 1973) (LELAND, 1994) e sobre a bancarrota (BULOW; SHOVEN, 1978) (WHITE, 1983) (WHITE, 1989). Vale ressaltar, ainda, que o aumento do risco de falência constitui fator de acirramento dos conflitos entre acionistas e credores de uma organização, aprofundando os custos em tela. O colapso da firma, portanto, consiste em fenômeno a ser decifrado pelo impacto que exerce tanto sobre a estrutura de capital como sobre as estratégias entre falir ou continuar operando. Além disso, incita reflexões acerca da governança corporativa apropriada para conter os efeitos adversos da busca pela maximização da utilidade de cada reclamante de uma organização.

No que tange à quebra de bancos, há o risco de contágio da inadimplência e até de ruptura de pelo menos outro banco, via suas exposições financeiras multilaterais (ANGELINI; MARESCA; RUSSO, 1996), com consequências desfavoráveis para a estabilidade financeira. O risco sistêmico, entendido como a probabilidade de ocorrer perdas acumuladas devido a um evento que dá início a prejuízos sucessivos ao longo de uma cadeia de instituições ou mercados conectados (KAUFMAN, 1994) deve ser mitigado. Nesse sentido, a necessidade de compreender as circunstâncias sob as quais instituições financeiras (IF) quebram e sob as quais viabilizam-se alternativas privadas, como a da fusão, se reforça.

No campo da administração, a fusão bancária pode ser explicada pela busca de poder de mercado, por sinergias operacionais e financeiras e por problemas financeiros (HANKIR; RAUCH; UMBER, 2011). Atenta a esta última causa, em razão dos efeitos sistêmicos indesejáveis, esta pesquisa identifica as condições financeiras que podem levar os bancos comerciais à liquidação e à fusão. Para tanto, adapta modelo clássico fundamentado na assimetria informacional e no conflito de interesse entre classes requerentes de uma organização aos bancos. O arcabouço teórico-algébrico avalia, ainda, se os potenciais ganhos tributários de uma firma adquirente contribuem para a fusão. O modelo proposto por Bulow e Shoven (1978) se destaca ao analisar a falência e a reorganização sob a perspectiva teórica do *Stakeholder-Agency* (DONALDSON; PRESTON, 1995) (HILL; JONES, 1992).

Em complemento, esta pesquisa realiza uma investigação empírica no âmbito da indústria bancária doméstica. Questiona-se se a união societária entre o Banco Itaú Holding Financeira S.A. (Itaú Holding ou Itaú) com a União de Bancos Brasileiros S.A. (Unibanco) e a Unibanco Holdings S.A. (Unibanco Holdings), anunciada em 2008, foi motivada pela vulnerabilidade financeira e por supostos conflitos no âmbito da esfera societária do Unibanco. Ainda, se o Itaú teria se interessado pela fusão em virtude dos créditos tributários disponíveis pelo Unibanco.

Nesse contexto, o trabalho analisa a fusão que culminou no maior conglomerado financeiro privado do hemisfério sul, segundo Relatório Anual do Itaú-Unibanco Banco Múltiplo S.A. (ITAÚ UNIBANCO BANCO...,2009). A adaptação de modelo clássico de falências e de fusões aos bancos e a aplicação deste a um caso emblemático constituem contribuições da pesquisa que permitem avançar nas dimensões teórica, metodológica e prática no campo de conhecimento da administração.

Para tanto, este trabalho é estruturado a partir desta introdução, que aborda, ainda, a problemática básica, o objetivo geral, as questões da pesquisa e as justificativas da temática e do modelo escolhidos. A próxima seção apresenta os principais conceitos relacionados ao tema da dissertação, sob os enfoques econômico e jurídico, bem como o referencial teórico-empírico sobre falência e fusão, desde suas origens, nas decisões financeiras corporativas. A seção sobre o método se dedica, primeiramente, a apresentação do modelo de Bulow e Shoven (1978). Em seguida, adapta o modelo para utilização em bancos comerciais. Após o desenvolvimento do método, o arcabouço teórico-quantitativo é aplicado ao caso Itaú-Unibanco. Na sequência, são tecidas as análises dos resultados. A última seção trata das conclusões e das recomendações para pesquisas futuras e aponta as limitações constatadas.

1.1 Problemática Básica

A indústria financeira doméstica passou por um processo de reestruturação profunda nas últimas décadas, em resposta, em grande medida, às crises financeiras de 1995, de 1997 e de 2008. Medidas governamentais específicas iniciaram esse movimento no intuito de superar a vulnerabilidade bancária. Com o Programa de Incentivo para a Reestruturação do Sistema Financeiro Estatal (PROES), bancos públicos foram liquidados e privatizados. O Programa de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER)

incentivou fusões, incorporações, transferências de controle e fechamento de bancos frágeis, viabilizando, ainda, a entrada de bancos estrangeiros.

Gradualmente, o processo foi sendo conduzido pelo próprio mercado por meio de uma onda de fusões e de aquisições (F&A) liderada por IF estrangeiras. Bancos privados brasileiros reagiram à presença internacional realizando incorporações. Conforme Koch e MacDonald (1999), tanto as empresas financeiras como as não financeiras passaram a operar, sobretudo desde à década de 90, em um ambiente caracterizado por rápidas transformações. Nesse contexto, os gestores de uma organização são levados a avaliar regularmente se as firmas que administram devem comprar ou ser vendidas para outras corporações, ou, ainda, se devem encerrar suas atividades.

A tendência de crescimento das F&A permaneceu durante e após a crise financeira internacional de 2008 conforme dados do Anexo 1 do Relatório de Evolução do Sistema Financeiro Nacional – SFN (BCB, 2008) (BCB, 2009). Nesse período, o Itaú se uniu com o Conglomerado Unibanco, o Bradesco comprou o IBI, da rede C&A, e o Banco do Brasil incorporou os bancos estaduais de Santa Catarina e do Piauí. Em 2016, o Bradesco concluiu a compra HSBC no Brasil, tornando-se, à época, o quarto maior banco do país em ativos, segundo dados obtidos no IF.data – Dados Seleccionados de Entidades Supervisionadas do BCB (BCB, 2017).

Quase uma década após o início da crise financeira mundial, o setor bancário ainda preocupa a economia internacional. A inadimplência nos bancos europeus oriunda de créditos podres concedidos prejudica a recuperação da Europa (EUROPEAN COMMISSION, 2017). O presidente dos Estados Unidos, Donald Trump, ordenou a revisão da reforma financeira estabelecida pela Lei Dodd-Frank (UNITED STATES, 2010). A expectativa é de que a atual administração norte americana, menos comprometida com as soluções multilaterais, possa enfraquecer os padrões regulatórios acordados internacionalmente. No Brasil, a estabilização

macroeconômica está em curso, com queda da inflação e flexibilização da política monetária, contudo, ainda há reformas importantes a serem aprovadas, como a da previdência.

Nesse contexto, a vulnerabilidade bancária constitui problema com potencial repercussão sobre o sistema financeiro em escala global. Não raras são as pesquisas que apontam as causas da interrupção das atividades corporativas, a despeito disso, as variáveis explicativas e as ferramentas estatísticas utilizadas pelos modelos de predição da bancarrota estão em constante avaliação. Mais escasso se torna, ainda, encontrar teorias que elucide o fenômeno. Portanto, propostas de pesquisas que detectem fatores determinantes da insolvência bancária, consubstanciados em teoria, e os testem empiricamente constituem fecunda linha de pesquisa. Além disso, a análise das alternativas de mercado à liquidação de um banco torna-se relevante na medida em que o uso de dinheiro público é evitado.

Nessa esteira, esta pesquisa investiga as circunstâncias que caracterizam as dificuldades financeiras, e suas gradações, enfrentadas por bancos, com base em teoria do campo ciências sociais e em evidências empíricas. Mais especificamente, avalia se conflito de interesses e assimetrias na habilidade de negociação entre *stakeholders* de IF em crise influenciam a continuidade e a liquidação corporativa. Ainda, responde se a fusão, sob o ponto de vista da adquirente, pode ser motivada pelos créditos tributários a receber do banco adquirido comparativamente ao passivo que também herdará.

Para tanto, o presente trabalho estuda a migração dos acionistas do Unibanco Holdings e do Unibanco, iniciada em 2008 por meio de incorporações de ações, para a Itaú Holding Financeira que passou a se chamar Itaú Unibanco Holding S.A. A análise pormenorizada desta fusão tem por fim aprofundar o modelo de falência e de fusão bancária baseado na teoria de agência, um primeiro passo necessário no sentido de validá-lo, empiricamente, para o segmento bancário.

1.2 Objetivo Geral

O objetivo principal deste trabalho consiste em apresentar a circunstância matemática sob a qual um banco comercial pode ser levado à liquidação. Em complemento, expor a circunstância algébrica que sugere uma fusão, sob a perspectiva da instituição bancária adquirente, com o banco em crise. Para tal, utilizar-se-á o modelo teórico-matemático de *financial distress*, falência e fusão proposto por Bulow e Shoven (1978) cujas variáveis são ajustadas no intuito de utilizá-lo em bancos. O presente estudo, ainda, aplica o modelo ajustado sobre a união societária ocorrida entre a Itaú Holding com o Unibanco e a Unibanco Holdings, em 2008. Vale adiantar que a modelagem considerou a totalidade das cifras apresentadas pela União de Bancos Brasileiros S.A., doravante Unibanco, cujos ativos representavam 84% do total dos bens e direitos do conglomerado Unibanco (UNIBANCO, 2008c, p. 6) (UNIBANCO HOLDING, 2008, p. 8).¹

Esta pesquisa identifica, ainda, por meio de simulações do valor do lucro esperado e do montante arrecadado com a liquidação do Unibanco, o quão próximo o problema financeiro enfrentado pelo Banco se encontrava em relação à fronteira que o separa da continuidade. As simulações permitem, também, superar as limitações associadas às conclusões desenvolvidas a partir de *proxies* determinísticas para os lucros e para o valor de liquidação da IF. Ainda como finalidade principal, avalia-se se a fusão tornar-se-ia factível para uma compradora em virtude do crédito fiscal disponível pelo banco adquirido. Por fim, a partir de qual valor do lucro projetado do Unibanco a decisão apontaria em favor da união (*switch point*).

¹ A Unibanco Holdings foi constituída com o objetivo de participar do capital social do Unibanco. As atividades operacionais da Unibanco Holdings e das empresas controladas, direta ou indiretamente e em conjunto, no Brasil e no exterior, incluem, além das atividades financeiras do Conglomerado Unibanco, atividades desenvolvidas por empresas controladas com objetivos específicos, relacionadas a serviços de seguros, cartão de crédito, capitalização e previdência privada (UNIBANCO HOLDINGS, 2008, p. 12).

1.3 Questões da Pesquisa

Em 3 de novembro de 2008, os controladores da Itaúsa – Investimentos Itaú S.A. e da Unibanco Holdings S.A. anunciaram a associação visando à unificação das suas operações financeiras (ITAÚ S.A.; UNIBANCO HOLDINGS, 2008). Deste fato emerge a hipótese de que a deterioração do desempenho financeiro do Unibanco e os supostos conflitos de interesses na sua esfera proprietária teriam contribuído para a fusão.

Assim, e tendo em vista a incitação teórica e prática revelada na problemática básica e nos objetivos da pesquisa levanta-se, primeiramente, a hipótese de que o Unibanco enfrentava *financial distress*. O termo se refere à situação em que o valor do caixa ou dos ativos líquidos é insuficiente para cobrir as obrigações corporativas em períodos sucessivos, conforme será abordado em detalhes na subseção de conceitos básicos do referencial teórico-empírico.

O presente estudo avança ao responder se o Unibanco passava pela circunstância algébrico-financeira de liquidação estabelecida por Bulow e Shoven (1978), cujas variáveis foram ajustadas, neste trabalho, para bancos comerciais. Ainda, analisa os impactos das alterações dos valores das variáveis determinantes (lucros esperados e valor de liquidação do banco) sobre o encerramento ou a continuidade das operações, seja sozinho ou por meio de uma reorganização.

Em complemento, apura-se se a condição para a fusão, sugerida pelos autores supra, baseadas nos créditos tributários a receber provenientes da adquirente, prevalecia. No caso de da condição de fusão não ser atendida, estima-se a partir de que valor de caixa (*switch point*) gerado pelos lucros do Unibanco a escolha pela fusão seria viável para uma possível compradora.

1.4 Justificativa

A estabilidade financeira consiste em um dos bens públicos puros, caracterizado pela não rivalidade e pela impossibilidade de excluir agentes do seu consumo, mais importantes para a sociedade. Os esforços para atingi-la perpassam pela robustez, pela segurança e pelo regular funcionamento do sistema financeiro. Nesse contexto, uma das vertentes de atuação do BCB consiste em prevenir o risco de contágio na indústria bancária.

No âmbito externo, o *Group of Twenty Finance Ministers and Central Bank Governors* (G-20) (LEADERS..., 2009) promoveu uma reforma para o sistema financeiro internacional no intuito de reduzir o risco de sistêmico. Dentre as regras acordadas, destacam-se aquelas afetas à qualidade do capital dos bancos, ao controle da alavancagem, à ampliação da liquidez dos ativos e à mitigação de riscos nos mercados de derivativos de balcão.

Crises bancárias impactam a estabilidade econômica de forma desfavorável. A compreensão do fenômeno da liquidação bancária e o estudo das alternativas existentes ao colapso contribui para a construção de uma ferramenta de prevenção ao risco sistêmico. Para tanto, o modelo de Bulow e Shoven (1978) destaca-se por incluir determinantes da decisão de falir e reorganizar-se que vão além do patrimônio líquido negativo de Modigliani (1958) e Miller (1963). Além disso, analisam os eventos em questão sob uma perspectiva teórica paradigmática, a do *Stakeholder-Agency*, comprovada empiricamente (DONALDSON; PRESTON, 1995) (HILL; JONES, 1992). No Brasil, especialmente, suspeita-se que classes requerentes no âmbito organizacional busquem, com frequência, maximizar suas próprias utilidades em detrimento dos demais demandantes e da empresa como um todo.

No caso Itaú-Unibanco, em linha com os pressupostos adotados no modelo de referência (BULOW; SHOVEN, 1978), havia indícios de dificuldades financeiras enfrentadas pelo Unibanco e até mesmo pelo Itaú, bem como de conflitos de interesses na esfera proprietária do Unibanco. No final de outubro de 2008, em meio à instabilidade no setor financeiro gerada

pela crise internacional e às vésperas da fusão, o Unibanco e o Itaú anteciparam seus resultados do terceiro trimestre (ITAÚ-UNIBANCO..., 2009, p. 123). O lucro líquido da Itaú Holding havia caído 8% no acumulado de 2008 até o terceiro trimestre, comparativamente ao mesmo período de 2007 (ITAÚ HOLDING..., 2008, p. 72). Chama a atenção o aumento de 21% da provisão para créditos para liquidação duvidosa. No Unibanco, queda do lucro líquido foi de 16% no mesmo período (UNIBANCO, 2008c, p. 10).

A preocupação do mercado centrava-se, também, nas potenciais perdas decorrentes das exposições dos bancos aos derivativos. Segundo Mesquita e Torós (2010), a posição do setor bancário nesses contratos era de US\$ 37 bilhões em setembro de 2008. Em comunicado ao mercado (UNIBANCO, 2008f, p.2), o Unibanco informou a marcação a mercado relativa às operações com derivativos cambiais para *hedge* e de clientes. Usados, idealmente, como *hedge* contra a volatilidade, as perdas com esses instrumentos transcendem às repercussões corporativas isoladamente, podendo atingir níveis sistêmicos.

As transações com vistas à proteção de investimentos realizados pelas unidades do Unibanco no exterior somavam R\$ 10,5 bilhões, em 30.9.2008. As IF que detêm capital no exterior buscam proteger-se da oscilação do câmbio mediante operações com derivativos, em virtude da obrigatoriedade de registrar tais posições em seus balanços na moeda local. Apesar de se tratar de operação de *hedge*, vale destacar que a desvalorização da moeda doméstica ocorrida em 2008 exigiu depósitos de margens adicionais de garantias, em Reais, no âmbito do mercado organizado de bolsa de valores, que atua como contraparte central.

Os bancos também atuam como contraparte nos contratos de derivativos negociados com seus clientes, sobretudo com as empresas exportadoras, que visam proteger seus fluxos de caixa em moeda estrangeira contra as variações cambiais. No mercado de balcão, as transações com derivativos não exigem margem e o risco de os clientes corporativos não honrarem os contratos havia se elevado com a desvalorização do Real em 2008. A posição marcada a

mercado dos clientes corporativos do Unibanco totalizava, em 23.10.2008, cerca de R\$ 1 bilhão (UNIBANCO, 2008f, p. 2-3). Segundo o comunicado ao mercado, essa exposição encontrava-se protegida mediante operações realizadas no ambiente da BM&FBovespa e em outras contrapartes.

Ainda no que concerne aos pressupostos do modelo de referência (BULOW; SHOVEN, 1978) e suas similaridades ao caso concreto, além das dificuldades financeiras, havia indicativo de que os acionistas do Unibanco buscavam maximizar suas utilidades individualmente. Com a reorganização societária, os controladores do Unibanco, formado pelos irmãos Fernando Roberto Moreira Salles (industrial, presidente do Conselho da Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração e escritor), Walther Moreira Salles Júnior (cineasta), João Moreira Salles (documentarista) e Pedro Moreira Salles (banqueiro) receberam um prêmio de 163% sobre suas ações ordinárias (UBBR3)². Cada irmão manteve cerca de 6% de participação acionária, mas apenas Pedro Moreira Salles permaneceu na nova organização, assumindo a presidência do Conselho de Administração. A hipótese de que a maior parte dos membros da Família Moreira Salles não tivesse interesse na continuidade do negócio sugere maior aderência do fato estudado ao modelo teórico-quantitativo desenvolvido.

Segundo o acordo de acionista que estabeleceu as diretrizes da fusão (ITAÚ UNIBANCO P...; ITAÚ UNIBANCO B..., 2009), as famílias Setubal e Villela, donas do Itaú, e os Moreira Salles, do Unibanco, dividiram, em partes iguais, o controle da IUPAR que detinha 51% do capital votante da nova organização. A Itaúsa – Investimentos Itaú S.A., controlada pelos Setubal e Villela, com 36% das ações ordinárias (ON) do Itaú-Unibanco, teria, portanto, que acompanhar o voto da IUPAR. Essa estrutura societária permitiu um equilíbrio entre as 3 (três) famílias sobre a gestão do conglomerado financeiro recém-formado, apesar do poderio

²O cálculo baseia-se nos termos de trocas das ações ordinárias (1,1797) do Unibanco por uma ação da nova Itaú Unibanco Holding, e na cotação de fechamento das ações ordinárias dos dois bancos em 31.10.2008.

financeiro superior dos Setubal e Villela. O mercado e o *Bank of America* ficaram com 10,5% e 2,5%, respectivamente, de participação nas ações ON. O acordo determinou, ainda, que a presidência fosse exercida por Roberto Setubal, do Itaú.

Em que pese a vasta literatura empírica acerca dos aspectos relacionados à falência e à fusão, o modelo de Bulow e Shoven (1978), embora consubstanciado teoricamente, fora testado poucas vezes. Fisher e Martel (2009) examinaram as estratégias organizacionais em tela sob uma perspectiva econométrica. Seus resultados apoiam a teoria, contudo as idiossincrasias relacionadas às instituições bancárias não foram exploradas. Saber se um banco tem condições de continuar em operação ou se liquida seus ativos constitui informação valiosa para os acionistas e demais agentes interessados, incluindo os reguladores, sobretudo em se tratando de IF com potencial risco sistêmico intrínseco. Este estudo, portanto, ajusta o modelo clássico às especificidades de uma IF e o aplica ao caso Itaú-Unibanco, constituindo contribuição fundamental desta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-EMPÍRICO SOBRE INSOLVÊNCIA E FUSÃO

Este capítulo elucida conceitos essenciais e apresenta o referencial teórico-empírico sobre falências e fusões desde as suas origens, nas decisões financeiras corporativas, com foco em instituições bancárias. Dessa maneira, busca-se trazer à tona as abordagens presentes na literatura acadêmica relacionadas ao tema desta dissertação. Com efeito, o arcabouço teórico-algébrico selecionado, baseado na assimetria na negociação e no conflito de interesse entre classes reclamantes de uma IF, encontrará guarida sem comprometer a visão ampla acerca dos fenômenos em discussão.

2.1 Conceitos Básicos

Antes de apresentar o tratamento acadêmico dado para as decisões financeiras corporativas, faz-se necessário elucidar conceitos utilizados no presente estudo, sob o prisma econômico e também jurídico. Ao longo do trabalho, à medida que se revelem importantes, outros termos serão conceituados. O chamado à reflexão inicial sobre as definições elementares tem o objetivo de facilitar o entendimento desta pesquisa, um primeiro passo no intuito de compreender as causas dos fenômenos da falência e da fusão.

A possibilidade de a empresa inadimplir, ou seja, de não cumprir com suas obrigações em virtude da excessiva alavancagem, gera custos de falência classificados como diretos e indiretos. Os diretos referem-se às despesas legais e administrativas, como custas judiciais e pagamentos a advogados e a peritos. Até o tempo adicional que os gestores despendem ao negociar com credores e ao administrar a firma em dificuldade pode ser considerado uma despesa direta de falência (GRINBLATT; TITMAN, 2005, p. 469).

Os custos indiretos de falência originam-se da deterioração do relacionamento da firma com seus consumidores e fornecedores. O risco de os clientes não receberem seus pedidos de

mercadorias ou de serviços reduz as vendas e, por consequência, as receitas da empresa (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002. p. 347). Os fornecedores, por sua vez, podem impor condições mais rígidas para negociar com a organização em virtude do aumento do risco de inadimplência corporativa, aumentando a necessidade e capital de giro por parte da firma.

Ao ampliar o escopo em direção aos bancos comerciais, foco deste estudo, os custos de falência também devem contemplar despesas adicionais específicas do setor. As restrições impostas pelo regulador do sistema financeiro constituem um exemplo importante. Há, ainda, o custo da não devolução dos créditos emprestados pelos bancos a seus clientes (BELÉM; GARTNER, 2016). O custo do fracasso, que leva em conta a probabilidade de perdas decorrentes dos investimentos efetuados pelos bancos, também deve ser contemplado. Segundo Bikker e Metzmakers (2004), essa despesa depende, contudo, do perfil de risco de cada banco.

Vale trazer à baila, nesse momento, as abordagens científicas acerca das características de um banco: da intermediação e da produção. De acordo com Fethi e Pasiouras (2010), na primeira perspectiva, os bancos são considerados intermediários financeiros entre poupadores e investidores. Na segunda, produzem depósitos e empréstimos a partir dos insumos capital e trabalho. Segundo Koch e MacDonald (2000, p. 38 - 40) os bancos comerciais, usualmente abreviados pelo termo bancos, são firmas que aceitam depósitos e fazem empréstimos. Ainda, facilitam o fluxo dos recursos excedentes para os agentes deficitários. Na esfera macroeconômica representam o primeiro canal de transmissão de política monetária. Na micro, constituem, em geral, a primeira fonte de crédito para pequenos negócios e indivíduos.

Juridicamente (BRASIL.CMN, 1994), os bancos comerciais são instituições financeiras privadas ou públicas que têm como objetivo principal de proporcionar suprimento de recursos necessários para financiar, a curto e a médio prazos, o comércio, a indústria, as empresas prestadoras de serviços, as pessoas físicas e terceiros. A captação de depósitos à vista,

de livre movimentação, é atividade típica do banco comercial, o qual pode também captar depósitos a prazo.

Os bancos múltiplos (BRASIL. CMN, 1994), como o Unibanco, são instituições financeiras privadas ou públicas que realizam as operações ativas, passivas e acessórias das diversas instituições financeiras, por intermédio das seguintes carteiras: comercial, de investimento e/ou de desenvolvimento, de crédito imobiliário, de arrendamento mercantil e de crédito, financiamento e investimento. Essas operações estão sujeitas às mesmas normas legais e regulamentares aplicáveis às instituições singulares correspondentes às respectivas carteiras. O banco múltiplo deve ser constituído com, no mínimo, duas carteiras, sendo uma delas, obrigatoriamente, comercial ou de investimento, e ser organizado sob sociedade anônima. As instituições com carteira comercial podem captar depósitos à vista.

Ehrhardt e Brigham (2011) esclarecem que uma firma se torna insolvente quando não dispõe de caixa ou de ativos líquidos suficientes para pagar o principal e os juros relativos às suas obrigações. O *financial distress* se inicia quando a empresa se torna incapaz de cumprir pagamentos programados ou quando projeções de fluxo de caixa indicam que, em breve, não poderá cumprir. A definição de *financial distress* utilizada na presente pesquisa, inspirada em Bulow e Shoven (1978), se refere à situação em que os recursos internos líquidos do banco não são suficientes para pagar aos seus credores por 2 (dois) períodos consecutivos, no curto e no médio prazos. Diante dessas circunstâncias, a firma pode encerrar suas operações, liquidando seus ativos ou continuar no mercado, por meio de uma reorganização ou sozinha.

As estratégias adotadas dependem, em tese, se o *financial distress* é temporário ou permanente. Ainda, da comparação entre o montante a ser arrecadado com a venda dos ativos, incluindo a carteira de crédito do banco, e o valor da empresa reorganizada. A situação financeira de qualquer empresa, seja financeira ou não, pode, ainda, agravar-se. Do *financial*

distress, pode atingir, a falência. No intuito de compreender o fenômeno da bancarrota, Ehrhardt e Brigham (2011) argumentam que

Liquidation occurs if the company is deemed to be too far gone to be save – if it is worth more dead than alive. (EHRHARDT & BRIGHAM, 2011, p. 206).

Corroborando, Haugen e Senbet (1978) argumentam que a liquidação consiste em uma decisão orçamentária de capital, independe, portanto, do *status quo* da firma de encontrar-se falida ou em funcionamento. Ainda, que os *stakeholders* da empresa (acionistas e credores) preferirão falir se o valor de liquidação da firma for maior que o seu valor de mercado, ou seja, quando tornar-se mais rentável encerrar as operações que mantê-la em atividade no mercado.

Segundo Janot (2001), a maioria dos estudo classifica, como insolventes, os bancos que sofreram liquidação extrajudicial e intervenção pelo BCB. A Lei nº 6.024, de 13 de março de 1974, dispõe sobre a Intervenção e a Liquidação extrajudicial. Na intervenção, a autoridade monetária nomeia um interventor que assume a administração da instituição cujas atividades são suspensas. Dessa forma, pretende-se evitar o aprofundamento do risco patrimonial ou de irregularidades que venham a afetar os credores da IF. A liquidação extrajudicial, por seu turno, promove a extinção da organização e os ativos são vendidos para fazer frente ao pagamento das obrigações. Trata-se, portanto, de medida mais grave aplicável a uma condição de insolvência irrecuperável.

Há pesquisas que adotam conceito mais amplo de construção do vetor de *distress* e diferenciando a insolvência do encerramento das atividades (BONGINI; CLAESSENS; FERRI, 2001). Barbosa (2017) considera como eventos de *distress* os casos de bancos sob Regime de Administração Especial Temporária (RAET)³, PROER, privatizações, incorporação e fusão, transformação em outro tipo de instituição e o cancelamento da autorização de funcionamento. No RAET, a diretoria da instituição e os membros do conselho fiscal são

³O Decreto-Lei nº 2.321, de 25 de fevereiro de 1987, trata do RAET.

destituídos, mas o curso regular dos negócios da entidade não é afetado. A execução das atividades é feita por um conselho diretor, nomeado pelo BCB, com plenos poderes de gestão.

Se, em alternativa ao encerramento das atividades, a reorganização corporativa ocorrer, gestores e credores da empresa negociam a reestruturação das dívidas com objetivo de torná-las passíveis de serem pagas mediante redução de juros, extensão de prazos e troca do débito por ações, por exemplo. Segundo Almeida (1996), as formas de reestruturar-se são as seguintes:

- transformação, incorporação, fusão ou cisão da empresa falida;
- alteração ou substituição do bloco de controle;
- substituição total ou parcial dos administradores;
- aumento do capital social;
- arrendamento;
- constituição de garantias reais ou pessoais; e
- prazos antecipados e condições especiais de pagamentos dos créditos dos fornecedores, prestadores de serviço e financiadores que se obriguem a continuar operando normalmente.

Vale ressaltar a possibilidade de contornar a insolvência bancária por meio de fusões supervisionadas ocorridas entre um banco insolvente e uma organização robusta, sem, portanto, chegar à falência jurídica formal. As fusões, objeto do presente estudo, podem ser definidas como qualquer combinação que forme uma unidade econômica a partir de duas ou mais unidades econômicas anteriores (EHRHARDT; BRIGHAM, 2011, p. 828). A união corporativa pode ser compreendida também como uma combinação de todos os ativos e passivos de duas firmas, enquanto uma aquisição consiste na compra de ações ou de ativos de uma outra empresa (BREALEY; MYERS; MARCUS, 2001).

Recentemente a comunidade científica e os reguladores discutem as vantagens do *bail-in* para recuperar bancos em dificuldades (AVGOULEAS; GOODHART, 2015). Nesse mecanismo, os recursos dos acionistas e dos credores do banco são chamados para a sua capitalização. Portanto, tendem a reduzir o risco moral e a necessidade de uso do dinheiro público. Inclusive, uma das discussões no âmbito do projeto de lei de resolução bancária, que trata dos procedimentos a serem adotados no caso de IF com problemas, consiste em promover um processo competitivo para a aquisição da instituição em fragilidade. Koch e MacDonald (1999, p. 40) atribui a queda acentuada do número de bancos insolventes no mercado norte-americano, durante à década de 90, às fusões conduzidas pelos reguladores.

2.2 As decisões financeiras corporativas

As decisões financeiras no âmbito corporativo têm inspirado a literatura acadêmica, desde Modigliani e Miller (1958), no sentido de desenvolver teorias sobre investimentos, estrutura de capital, falências, fusões e aquisições. No que tange aos investimentos, releva-se a teoria das opções reais (MCDONALD; SIEGEL, 1986) que agrega flexibilidade gerencial à análise clássica do Valor Presente Líquido (VPL). As teorias do *trade-off* (KRAUS; LITZENBERGER, 1973) e do *pecking order* (MYERS, 1984) (MYERS; MAJLUF, 1984) buscam explicar a estrutura de capital seguida pelas empresas para financiar seus projetos. Ainda no que concerne à composição ótima de recursos, ressaltam-se as perspectivas da Sinalização, proposta por Ross (1977), e a do *Market Timing*, destacada por Baker e Wurgler (2002). As reflexões teórico-empíricas acerca da falência e da reestruturação surgem do âmago das teorias sobre a estrutura de capital. Além de agregar robustez a essas, passam a compor um tópico específico relevante na esfera das finanças corporativas.

Modigliani e Miller (1958) são os precursores das finanças modernas com publicação do estudo sobre a irrelevância da estrutura de capital no final da década de cinquenta. Nesse

trabalho clássico, concluíram que, sob determinados pressupostos, como a ausência de custos de falência, de agência e de informação completa, o valor da empresa independe da forma de financiamento adotada. Embora admitissem a possibilidade de bancarrota diante da incapacidade de amortizar empréstimos, não trataram dos custos de falência de forma direta. Em 1963, ao incluir os impostos e os respectivos benefícios fiscais na análise, os autores constataram que o valor da empresa cresce com a alavancagem.

Com o relaxamento das hipóteses presentes na pesquisa inaugural de 1958, nasceram diferentes teorias acerca das decisões corporativas. A *Trade-off Theory*, proposta por Kraus e Litzenberger (1973), adverte que a despeito da vantagem tributária decorrente do financiamento por dívida, as despesas associadas ao endividamento tendem a aumentar. Dentre esses gastos incluem-se juros mais altos impostos pelos credores em razão do aumento risco de inadimplência, bem como despesas jurídicas, administrativas e daquelas relacionadas à reorganização corporativa (FRANK; GOYAL, 2009) (RASIAH; KIM, 2011). Nesse diapasão, a composição ótima das fontes de recursos da firma reflete o equilíbrio entre os ganhos tributários e os custos marginais gerados pelo aumento da proporção de capital de terceiros. Destarte, uma empresa emitirá títulos enquanto o benefício fiscal for igual ou maior que os custos advindos da alavancagem.

Segundo a *Pecking Order Theory*, popularizada por Myers (1984) e Myers e Majluf (1984), as organizações estabelecem uma hierarquia para se financiarem, priorizando fontes internas, como lucros retidos e fluxo de caixa livre. Evitam a subscrição ações em virtude dos custos associados ao processo por vezes proibitivos para a firma, sobretudo se enfrenta dificuldades financeiras. Além disso, a assimetria de informação entre gestores e investidores de uma organização desfavorece a captação mediante capital próprio. Ao assumir que administradores têm informações mais fidedignas a respeito da empresa, seus credores inferem que os gerentes aproveitam para emitir ações quando o valor da firma se encontra superestimado

pelo mercado. Com efeito, investidores oferecem preços mais baixos para os papéis. Portanto, somente com o esgotamento dos recursos internos, as empresas captam por meio de emissão de dívida e, por último, via aumento do capital social.

Vale mencionar que os bancos, por se diferenciarem em termos do papel que exercem, do modelo de negócios adotado e do arcabouço regulatório subjacente, incita estudos específicos quanto à estrutura do capital. Berger, *et. al.* (2008) argumentam que o capital próprio dos bancos, por ser mais dispendioso comparativamente ao de terceiros, se aproxima, em tese, do capital regulamentar, ou seja, do nível mínimo exigido pelos reguladores.

No Brasil, porém, os bancos tendem a manter reservas de capital superiores ao piso estabelecido pela regulamentação bancária (SILVA; DIVINO, 2012). Os custos de ajustamento, de manutenção e de falência são apontados pela literatura internacional como principais responsáveis pelos *buffers* de capital (AYUSO, PEREZ; SAURINA, 2004) (ESTRELLA, 2004). Análise empírica realizada com 121 bancos brasileiros entre 2001 e 2011 confirmou a relação positiva esperada entre o perfil de risco do banco⁴ e o *buffer* de capital em razão dos custos de falência associados (BELÉM; GARTNER, 2016). Vale destacar também a influência dos ciclos econômicos (AYUSO; PEREZ; SAURINA, 2004) (FERREIRA *et. al.*, 2010) sobre as reservas adicionais mantidas.

Segundo evidências empíricas encontradas por Gropp e Heider (2010), a estrutura de capital bancária pode reagir a fatores comuns às empresas não-financeiras, como aos estímulos do mercado. Importa ressaltar a dependência significativa das IF em relação aos depósitos, por vezes instáveis e sujeitos à corrida bancária (DIAMOND; RAJAN, 2000). Allen, Carletti e Marquez (2015), a partir de um modelo de equilíbrio geral construído para explicar a composição dos recursos bancários, destacam a relevância dos depósitos como fonte de

⁴ Os riscos a que um banco se expõe podem ser mensurados, basicamente, de forma ex-ante, antecipando os seus efeitos, ou ex-post, observando os efeitos após a ocorrência. Essa medição, segundo Jokipii e Milne (2011), não é simples e a cada proxy há uma limitação.

financiamento e as relações existentes entre o ativo e o passivo das IF. Inclusive, em seu estudo, segregaram os depositantes dos demais provedores de fundos. Ao expandir o modelo no sentido de incorporar empresas do ramo não-financeiro, apontam, ainda, a importância da manutenção de capital no sentido de reduzir os custos de falência.

As despesas associadas à bancarrota emergem das teorias que buscam compreender a estrutura de capital corporativa. A possibilidade de a empresa inadimplir, ou seja, de não cumprir com suas obrigações correntes em razão da excessiva alavancagem, gera custos tanto diretos e quanto indiretos de falência. Altman (1984) admite a complexidade em mensurá-los, sobretudo as despesas indiretas, mas sua ocorrência é constatada não apenas nas empresas que encerraram suas operações, mas também naquelas em dificuldades financeiras. Em linha, Clark e Weinstein (1983) observaram perdas ocorridas 4 (quatro) anos antes da quebra que já se refletiam no mercado acionário.

Incertezas relacionadas à estimação dos custos indiretos de falência não impediram o avançar da ciência sobre o tema. Baxter (1967), Warner (1977) e Altman (1984) argumentaram que o endividamento eleva os custos associados à bancarrota e quanto maior a proporção de capital de terceiros, maior o retorno exigido por credores e investidores. Haugen e Senbet (1978) desafiaram a existência do *trade-off* entre custos de falência e benefícios fiscais advindos da alavancagem. Segundo os autores, os custos de falência são triviais, portanto, não influenciam as decisões acerca da estrutura de capital. Ainda, que os custos abordados pela literatura se tratam custos de liquidação, não de falência.

Altman (1984) demonstrou sua relevância empírica para a estrutura de capital, podendo superar 20% do valor da firma, mensurado antes da quebra. No tocante às variáveis que impactam a interrupção as atividades corporativas, o autor (ALTMAN, 1983) destacou o crescimento econômico real, o comportamento do mercado acionário, o aumento da oferta de

crédito e a competição no setor. Em 1993 (ALTMAN, 1993, p. 13), trouxe à tona a ineficiência dos gestores como causa principal do fenômeno.

Bris, Welch e Zhu (2006, p. 1254), por sua vez, mostraram que os custos de falência podem não ser modestos. Os autores avaliaram 286 casos de liquidação e de reorganização acompanhados pelos tribunais federais de falência do Arizona e de Nova York entre 1995 e 2001, praticamente toda a população analisada pela Corte. Dentre as descobertas, encontraram que as liquidações não são mais baratas que as reorganizações. A contratação de profissionais especializados em maximizar o valor da empresa encerrada encarece o processo.

Outro achado da obra (BRIS, WELCH; ZHU, 2006) indica que, no início do processo falimentar, os custos de falência são heterogêneos, variando entre 2% e 20% do valor do ativo registrado no balanço. Ainda, que os custos diretos associados à bancarrota totalizaram, em média, 80% do ativo após a decretação da falência e 9,4% nos casos de recuperação. Por fim, constataram expressiva desvalorização dos ativos das empresas em processo falimentar e, principalmente, daquelas encerradas. Essas elevadas cifras desfavorecem tanto a continuidade da empresa quanto o ressarcimento dos credores diante da falência. Os autores advertem, contudo, que esses resultados dependem de como os custos são medidos e sob quais parâmetros são mensurados, portanto, devem ser avaliados com cautela.

2.3 A Teoria de Agência

Ao analisar as estratégias corporativas, a teoria da agência deve ser considerada, pois reconhece os impactos dos conflitos de interesses entre gestores (agente) e acionistas (principal), entre proprietários (como agente) e credores (como principal). A teoria surgiu no âmbito das pesquisas sobre partes engajadas em cooperar no âmbito organizacional, mas que assumem diferentes atitudes perante o risco (WILSON, 1968) (ARROW, 1971). No que

concerne aos pressupostos⁵, a teoria assume que o agente e o principal possuem graus distintos de aversão ao risco e que o agente tende ao oportunismo. Considera, ainda, a assimetria da informação prevalente no ambiente organizacional, contribuindo para afastar a organização dos objetivos precípuos estabelecidos pelos proprietários.

A corrente positivista da teoria de agência foca nos mecanismos de governança capazes de conter comportamento oportunista do agente, com foco no relacionamento observado entre proprietários (principal) de grandes corporações e seus gestores (agentes). Segundo Jensen e Meckling (1976), agentes e principais buscam maximizar suas próprias utilidades, logo, nem sempre o agente agirá de acordo com os interesses do principal. A seleção adversa e o risco moral permitem o agente burlar a relação com o principal. O problema da seleção adversa ocorre quando o acionista seleciona gestores não alinhados com os seus anseios. O risco moral surge quando o gestor utiliza da assimetria de informação para iludir o principal, produzindo aquém do esperado, nas circunstâncias em que o agente perceba que não está sendo observado.

Fama (1980) discute o papel do mercado de capitais e do mercado de trabalho como provedores de informações que são usados para controlar atitudes do executivo. Na mesma linha, Fama e Jensen (1983) discorrem sobre a função do conselho de administração como meio utilizado pelos acionistas para monitorar os gestores. Assim, gastos com monitoramento do agente por parte do principal são necessários para alinhar os objetivos. Essas despesas são conhecidas como custos de agência.

Hill e Jones (1992) incorporam, ainda, a relação dos gestores com os demais *stakeholders* da firma, como, empregados, consumidores, fornecedores, financiadores, comunidade e o público em geral. Os autores argumentam que as fricções geradas em um

⁵ Segundo Eisenhardt (1989), as hipóteses da Teoria podem ser flexibilizadas sem comprometer a análise.

mercado momentaneamente ineficiente podem levar a um desequilíbrio de poder no qual, em geral, o gestor terá mais poder que os demais interessados na firma. Esse mecanismo de desequilíbrio de poder gera maiores custos de agência.

No conflito de interesse entre credores e acionistas, os proprietários tendem a adquirir ativos com risco elevado (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2002), sobretudo diante de dificuldades financeiras da empresa. Os credores, por seu turno, procuram impedir tal substituição de ativos em virtude da expectativa de que o retorno esperado não será atingido e de que a empresa terá sua capacidade de honrar suas dívidas comprometida.

Gilson, John e Lang (1990) ao investigar, empiricamente, os incentivos das firmas em *financial distress* para reestruturar suas dívidas de forma privada, salientaram que o conflito de interesses entre credores de uma firma em processo falimentar é de desenlace complexo. Assim, uma reestruturação privada é menos provável de ocorrer quando há diversas classes distintas de credores. Além de custo maior de negociação, torna-se mais difícil chegar a um consenso. A solução para o *financial distress*, seja por meio da falência ou de uma reorganização privada, depende se os acionistas e os credores irão se beneficiar, ou seja, se arcarão com custos menores que na falência.

Myers (2001) argumenta que as decisões sobre financiamento corporativo em situações reais devem considerar não apenas fatores como impostos e assimetria informacional, mas também custos decorrentes da relação entre acionistas e gestores. Nesse contexto, a teoria do *free cash flow* sugere que o endividamento, ao reduzir o fluxo de caixa disponível para o agente, minimiza desperdícios, ineficiências organizacionais e investimentos sub ótimos, contribuindo para mitigar o conflito em tela. Divergências entre credores e acionistas, decorrentes do risco de inadimplência, também são passíveis de diminuição. Cláusulas contratuais contendo limites para novos empréstimos e para distribuição de dividendos, bem

como obrigando o pagamento imediato da dívida em caso de descumprimento de alguma condição são ferramentas recomendadas.

Sheng (1990) sugere que o conflito de interesses entre diferentes reclamantes sobre os fluxos de caixa futuros do banco e os acordos contratuais adotados para proteger o valor desses créditos impactam as decisões do banco sobre a alocação de ativos e a composição de capital. Cada um dos 3 (três) tipos de requerentes de uma instituição bancária (detentores de ações, depositantes e detentores de dívida sênior e subordinada), enfrenta incentivos distintos.

Os detentores de capital, com a finalidade de maximizar seus lucros, incentivam os gerentes a tomarem decisões arriscadas de alocação de ativos. Os depositantes, se não estiverem sujeitos a alguma garantia sobre seus depósitos, têm estímulos para monitorar a administração e para transferir seus fundos para bancos "seguros", impondo, portanto, certo grau de disciplina de mercado. As diversas classes de detentores de dívida subordinada não podem retirar fundos sob demanda, não são contemplados com seguro *ex post* e não compartilham dos lucros derivados da tomada de risco. Esse grupo tem, portanto, incentivos para limitar o risco de atividades de bancos comerciais, incorporando limitações expressas sobre a tomada de riscos em seus acordos de títulos relativos às ofertas de dívida subordinada.

2.4 Modelos de Previsão de Insolvência Bancária

No que tange às pesquisas que se propõem a prever a falência corporativa, Altman (1968) incentivou o uso de modelos estatísticos, como os de análise discriminante, de regressão logística e de risco proporcional. Com a crise internacional de 2008, a sociedade acadêmica voltou-se para os estudos das causas e dos tratamentos de colapsos econômico-financeiros, com destaque para os sistemas de alerta antecipado. Os chamados *early warning systems* buscam detectar o risco de ocorrência de crises bancárias e os seus determinantes (ALVAREZ-JIMENEZ, 2014). Em tais modelos, padrões de comportamento de indicadores permitem inferir

sobre a possibilidade de surgimento de vulnerabilidades. Portanto, constituem ferramentas relevantes para reguladores e fiscalizadores do sistema financeiro no sentido de implementar medidas de prevenção e de enfrentamento de crises (CANDELON; DUMITRESCU; HURLIN, 2012).

As análises discriminante e de regressão logística podem ser aplicadas quando o objetivo consiste em identificar o grupo ao qual o objeto pertence, a partir de variáveis independentes métricas selecionadas e dependente não-métrica (HAIR JR. et al., 2005, p. 205). Apesar das semelhanças, a regressão logística, conhecida como *logit*, vai além de uma classificação dicotômica dos objetos. Trata-se de uma forma especial de regressão formulada para prever e explicar uma variável categórica binária. No *logit*, a probabilidade de insolvência ($Y_i = 1$) depende de indicadores econômico-financeiros (x_{ij}) em data anterior à quebra e de seus respectivos coeficientes (β_{ij}).

Além disso, a regressão logística é menos sensível à violação de suposições básicas como a normalidade das variáveis independentes e a igualdade das matrizes de variância e de covariância entre os grupos. A habilidade de incorporar efeitos não lineares e, portanto, de aplicar uma vasta gama de testes e de diagnósticos (HAIR JR. et al., p. 231) pode tornar a análise de regressão logística mais adequada. Vale registrar que se o termo de erro seguir uma distribuição normal, modelos de probabilidade linear, conhecidos como *Probit*, devem ser utilizados.

A partir da análise discriminante, Altman (1968) construiu uma combinação linear de variáveis representativas de liquidez, rentabilidade, endividamento, solvência e eficiência capaz de discriminar empresas industriais falidas e não falidas. Seus resultados foram precisos para a predição da bancarrota 1 (um) ano antes da ocorrência. Meyer e Pifer (1970) selecionaram indicadores relacionados à gestão e à honestidade dos empregados para constatar situação falimentar em bancos norte-americanos em até 2 (dois) anos de antecedência. A análise

discriminante ficou conhecida como Z-Score. Zaghdoudi (2013) mostrou que a probabilidade de falha de um banco reduz-se com a maior capacidade de pagamento das dívidas e dos custos operacionais, bem como com a maior lucratividade por empregado e a alavancagem.

Enquanto os modelos consubstanciados nas técnicas *logit/probit* fornecem a probabilidade projetada de falência em um período, os de risco proporcional preveem, ainda, o tempo até a quebra. O arcabouço proposto por Cox (1972), aplicado exhaustivamente na biomedicina, tornou-se usual em prever o período projetado para a ocorrência bancarrota bancária. Lane, Looney e Wansley (1996) estimaram modelos a partir de uma amostra composta por 130 bancos americanos insolventes e 334 solventes entre janeiro de 1979 e junho de 1984. O modelo que estimava a probabilidade de um banco falir nos 24 meses seguintes mostrou-se mais preciso comparativamente ao que calculava a mesma probabilidade para os 12 meses posteriores.

Com base nos modelos estatísticos, órgãos fiscalizadores construíram sistemas de acompanhamento das IF propensas a falir. Nos Estados Unidos o CAMELS classifica os bancos de acordo com indicadores econômico-financeiros representativos do capital, qualidade dos ativos, gerenciamento, rentabilidade, liquidez e sensibilidade ao risco de mercado (KOCH; MACDONALD, 1999). Tais componentes têm se mostrado eficazes em prever a falência (ADEYEYE, et. al. 2012); (VALAHZAGHAR; BAHRAMI, 2013).

O BCB desenvolveu o Indicador Econômico-Financeiro de Instituições sob Acompanhamento e Controle – INDCON (JANOT, 2001) com 68 indicadores classificados em função da estrutura de capital, dos ativos, da rentabilidade, da eficiência gerencial e da liquidez. Janot (2001) aplicou os modelos *logit* e de risco proporcional em amostra composta por 40 bancos privados solventes de grande porte e de 21 bancos que sofreram intervenção e liquidação pelo BCB entre 1995 e 1996. A análise de regressão logística classificou corretamente 18

bancos insolventes. O modelo de risco proporcional constatou 20 e apontou corretamente o período em que ocorreram, prevendo com antecedência de 6 meses 95% dos bancos insolventes.

Dos 68 indicadores econômico-financeiros testados por Janot (2001), 29 foram considerados estatisticamente significantes ao nível de 5% para explicar a insolvência bancária. Ao adotar o método *Backward Stepwise*⁶ com a estatística *Wald* ao *logit*, apenas 3 (três) foram considerados preditores, cujos sinais se mostraram de acordo com o esperado:

- participação das captações em moeda estrangeira nas exigibilidades;
- participação das operações ativas não usuais na carteira ativa; e
- participação dos ativos de realização imediata nas operações ativas usuais.

Quanto maior a proporção das captações em moeda estrangeira menor a probabilidade de insolvência, em razão do diferencial entre taxas de juros doméstica e externa, bem como da lenta e gradual desvalorização do câmbio no período. Quanto maior a aplicação em ativos não usuais, como em despesas antecipadas e outros créditos, maior a probabilidade de o banco tornar-se insolvente. Por fim, a maior concentração em ativos de alta liquidez reduz a probabilidade de insolvência.

No modelo de risco proporcional, mediante método *Forward Stepwise*⁷ com estatística *Wald*, 3 (três) indicadores foram selecionados e com o sinal em linha as expectativas:

- participação do custo administrativo médio mensal no ativo total médio do semestre;
- participação de ativos de realização imediata nas operações ativas usuais; e
- participação das captações em moda estrangeira nas exigibilidades.

⁶ No método de *stepwise* de *backward selection*, o indicador com p-valor superior à 10% são excluídos e, posteriormente, reconsiderados até que nenhum indicador puder ser incluído ou removido.

⁷ Nesse critério, os 26 indicadores são considerados um de cada vez e incluídos no modelo se apresentar um p-valor de no máximo 5%. A medida que um novo indicador é acrescentado, as variáveis anteriormente incluídas são reavaliadas. Aquelas que não forem estatisticamente significantes ao nível de significância de 10% são extraídas.

As despesas administrativas, incluindo encargos com pessoal, eleva a probabilidade de insolvência na medida em que impacta diretamente a rentabilidade do banco. Os demais indicadores apresentaram o mesmo sinal do modelo *logit*.

Recentemente, as pesquisas também passaram a utilizar métodos computacionais, como os de algoritmos genéticos (NANDA; PENDHARKAR, 2001), de redes neurais (RAVI; PRAMODH, 2008), da lógica fuzzy (YILDIZ; AKKOC, 2010) e de aprendizado de máquinas. O *learning machine* consiste em técnica que pode ser automatizada sem a necessidade de estabelecer muitas hipóteses *a priori*. No paradigma de aprendizado de máquina se aprende com base nos dados. A premissa básica da teoria é a de que os dados disponíveis são capazes de revelar a função de decisão. Ainda assim, a sua aplicação pode depender dos componentes insumos (variáveis independentes) e resultados (variáveis dependentes). O objetivo consiste em aprender como os insumos explicam os resultados (ABU-MOSTAFA; MAGDON-ISMAIL; LIN, 2012).

Tanaka, Kinkyō e Hamori (2016) e Li, Wang e He (2013) demonstraram a precisão do método de aprendizado de máquinas para a prever insolvência bancária. Tanaka *et al.* (2016) aplicaram o algoritmo de *random forests* sobre variáveis contábeis de bancos e de cooperativas de países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e o comparou com método *logit*. Li, Wang e He (2013) utilizaram o *support vector machine* sobre indicadores financeiros de bancos chineses. Os resultados do modelo de máquinas de suporte vetorial indicam melhor performance comparativamente aos de redes neurais, de análise discriminante multivariada e *logit*, mostrando-se como alternativa para mensuração do risco sistêmico.

2.5 Fusão Bancária

Dentre as formas de reorganização, a fusão corporativa constitui alternativa às dificuldades financeiras e, em última instância, à bancarrota, bem como meio para realizar ganhos de eficiência. Hankir, Rauch e Umber (2011) apresentam 5 (cinco) determinantes das F&A bancárias:

- poder de mercado devido a menor competição;
- ondas de reorganizações societárias, incentivadas pela maior concentração do mercado;
- fusões preventivas, onde impera o desejo do comprador de impedir seus competidores de adquirir alvos preferenciais, protegendo sua posição de mercado;
- sinergias operacionais e financeiras, advindas do tamanho e da combinação de vantagens específicas das firmas; e
- problemas financeiros, em que as fusões são motivadas pelo baixo desempenho financeiro das empresas alvo.

Rezitis (2008) enfatiza as sinergias como forma pela qual bancos buscam melhorar seu desempenho. Sinergias operacionais e financeiras, proporcionadas pelo aumento do tamanho da firma, podem ser atingidas com a aquisição de tecnologias que economizem custos e com a distribuição de custos fixos por um volume maior de produtos, reduzindo seu custo médio (economia de escala). A combinação de vantagens específicas das firmas (economias de escopo) pode advir da venda de novos produtos para clientes existentes. Fusões horizontais, entre firmas da mesma linha de negócios, bem como verticais, quando o comprador amplia sua atuação na cadeia de produção, proporcionam benefícios operacionais e financeiros decorrentes de sinergias.

De acordo com Rhoades (1998), um evento de consolidação tem maior probabilidade de culminar em ganhos de eficiência se a empresa compradora é mais eficiente que a comprada. Em seu estudo sobre bancos, concluiu que as IF alvos são menos eficientes em 6 (seis) dos 9 (nove) casos investigados. Nos três casos restantes, não estava claro qual dos bancos era mais eficiente.

Bulow e Shoven, em artigo seminal publicado em 1978, tratam a fusão como alternativa privada e informal à bancarrota para uma firma em *financial distress*, ou seja, quando seus recursos internos (caixa e lucros) não suprem as dívidas perante *bondholders* e bancos credores. O modelo matemático utilizado detecta como o conflito de interesse e a assimetria nas negociações entre acionistas, *bondholders* e credores bancários afetam a falência e a continuidade da empresa, seja sozinha ou por intermédio de uma fusão. Nesse contexto, são os proprietários, juntamente com as instituições financeiras credoras da firma, que têm o poder de afetar os rumos da firma. A escolha é aquela que maximiza a utilidade em conjunto dos acionistas e bancos credores que pode não coincidir com a decisão que otimizaria o valor da firma. Além disso, como crédito tributário não pode ser usufruído após a falência, a obra avalia, ainda, o efeito da apropriação dessa vantagem fiscal por uma potencial adquirente.

White (1983; 1989) ampliou o arcabouço supra ao examinar as escolhas da firma sob a ótica não apenas privada, mas também pública, sob a égide da regulamentação de falências, porém antes da formalização judicial. Não houve, contudo, preocupação em testá-lo empiricamente. Fisher e Martel (2009) testaram o modelo estendido por White (1983, 1989) e seus resultados apoiam a teoria. A probabilidade de reorganização elevou-se com a liquidez dos ativos, com o tamanho da firma e com a redução da dívida. Por outro lado, quanto maior o valor de liquidação da firma, menor a chance de reorganização. Encontraram, ainda, que quanto maior as reivindicações governamentais, menos provável é a reestruturação. A amostra considerada refere-se a 640 empresas canadenses insolventes que sofreram liquidação ou

reorganização entre 1977 e 1988, 75% dos casos no país no período. Especificidades das IF, no entanto, não foram exploradas, configurando uma lacuna teórica.

3 MÉTODO DE ANÁLISE

Nesta seção são apresentados o método e as técnicas adotadas na pesquisa. Primeiramente, se faz necessário apresentar o arcabouço teórico-algébrico de falência e de fusão proposto por Bulow e Shoven (1978). Na sequência, são demonstrados os ajustes desenvolvidos para a utilização do modelo em bancos comerciais. A seção seguinte aplica o modelo adaptado ao caso de fusão entre o Itaú e o Unibanco.

3.1 O Modelo Teórico-Quantitativo de Bulow e Shoven (1978)

Esta seção descreve, de forma resumida, as principais equações que compõem o modelo de falência e de fusão corporativa desenvolvido por Bulow e Shoven (1978). Primeiramente, faz-se necessário identificar os reclamantes no âmbito de uma organização, bem como relatar os pressupostos adotado. Dessa forma, é possível compreender a inequação representativa da falência e a da fusão. Em seguida, as variáveis explicativas da bancarrota são expressas matematicamente: valor esperado a pagar aos detentores de títulos da dívida da empresa no caso de a firma continuar operando, valor que os detentores de títulos da dívida embolsariam diante da bancarrota e os custos de falência. Conhecidos os resultados dessas variáveis é possível chegar na condição falimentar, e, portanto, na estratégia corporativa que maximiza a utilidade dos acionistas e dos bancos credores: a bancarrota ou a continuidade. A partir de então, procura-se estabelecer a circunstância matemática em que uma potencial adquirente obteria ganhos líquidos com a união, com base nos créditos tributários a receber com a aquisição.

3.1.1 Classe de reclamantes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultado da firma

Os conflitos de interesses e a assimetria na capacidade de negociações entre *bondholders*, bancos emprestadores e acionistas sobre os ativos e sobre o lucro de uma firma em dificuldades financeiras são centrais no modelo consagrado por Bulow e Shoven (1978). Nesse ambiente, as ações tomadas em relação à falência e à fusão corporativa são aquelas que maximizam a utilidade, em conjunto, dos acionistas e dos bancos credores da empresa, independente dos seus efeitos sobre os detentores de títulos da firma (*bondholders*).

A classe de *bondholders* é formada por pequenos investidores individuais, como debenturistas e detentores de notas promissórias. Trata-se, portanto, de um grupo pulverizado, não coeso e, por conseguinte, sem capacidade de renegociação dos termos dos seus títulos com os acionistas quando a falência se torna uma possibilidade. Além disso, o grupo exerce baixa influência sobre a liquidação ou a continuidade da empresa em virtude da assimetria informacional em relação à real situação da empresa. Contudo, o não recebimento dos juros ou do principal por parte dos *bondholders* implica *default* imediato da empresa. Portanto, no modelo, os títulos corporativos vencidos no primeiro período, t_1 , são integralmente pagos independente do saldo disponível em caixa, também chamado de ativos líquidos.

Ao emprestar recursos volumosos e de curto prazo, os credores bancários procuram manter uma relação próxima junto à organização, buscando, inclusive, monitorar o comportamento dos gestores na condução da firma. Trata-se de um grupo formado por poucas e representativas instituições, portanto, caracteriza-se pela coesão. A simetria informacional e a natureza coesa dessa classe a confere plenas condições de negociar os termos das suas transações com os acionistas. No modelo em tela, os autores argumentam que a firma prefere recorrer aos empréstimos bancários diante falta de liquidez. As demais alternativas, como emissão de ações ou de dívidas, podem não prover os recursos necessários. Os custos associados a uma oferta de ações podem tornar-se proibitivos para uma firma em crise financeira.

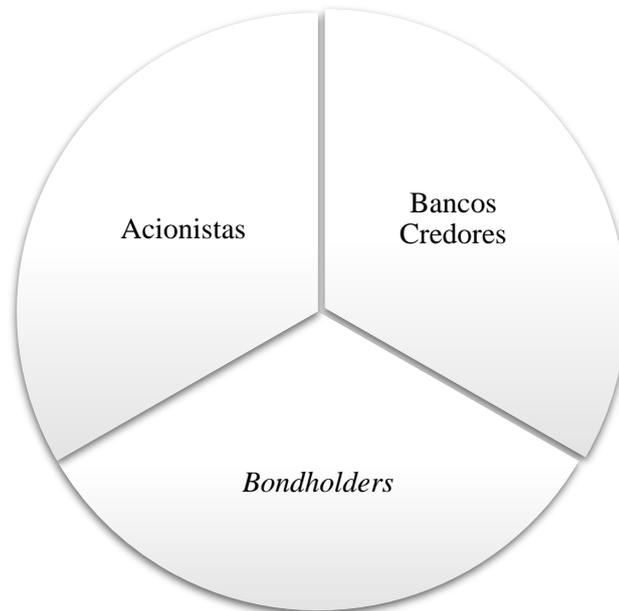
A simetria de informações entre proprietários e bancos credores, bem como a dependência da organização em relação a essa fonte de capital favorecem a coalizão entre esses grupos em torno das estratégias da firma. Os bancos emprestadores da firma reconhecem seu poder de forçar a falência ou de fornecer os recursos necessários para manter a empresa funcionando. Quanto maior a necessidade de empréstimos, contudo, menor é a probabilidade de a empresa continuar operando. O modelo de referência considera que, mesmo sem caixa ou ativos líquidos suficientes, a firma paga integralmente os empréstimos bancários no primeiro período, t_1 , a fim de incentivá-los a continuar emprestando.

Os acionistas visam a maximização de sua riqueza, e, no caso de bancarrota, são os últimos a receber bens e direitos residuais. Inclusive, os autores consideram que nada esperam receber diante da liquidação corporativa⁸. Dada a perspectiva de nada embolsarem na bancarrota, os proprietários se dispõem, inclusive, a transferir seus bens e direitos aos bancos credores, no limite de sua participação na empresa, seja na forma de ações ou de aumento da taxa de juros. Importante ressaltar que, dado o exposto, os acionistas sempre irão preferir negociar o fornecimento de recursos extras com os bancos credores.

Em resumo, os principais grupos que possuem interesse sobre o ativo e sobre o fluxo de lucros de uma empresa não financeira encontram-se representados pela Figura 1.

⁸ Bulow e Shoven (1978, p. 439) estabelecem que não há pagamento de dividendos por parte da empresa em crise financeira. O modelo foi desenvolvido como se tivesse acabado de pagar o máximo de dividendos permitido.

FIGURA 1 - Classes de requerentes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultados de uma empresa



Fonte: Adaptação da autora ao texto de Bulow e Shoven (1978).

3.1.2 Pressupostos do modelo e a condição de falência da firma

Uma vez identificada e caracterizada cada classe de reclamante de uma organização (*bondholders*, bancos emprestadores e acionistas), Bulow e Shoven (1978) avaliam as decisões por parte:

- a. dos bancos credores e dos acionistas da empresa em *financial distress*, conjuntamente, pela continuidade ou pelo fechamento da firma; e
- b. de uma potencial empresa adquirente, pela aquisição ou não da firma em dificuldades financeiras, com base nos créditos tributários disponíveis pela adquirida.

No que tange aos pressupostos, o modelo considera que a soma das reivindicações dos *bondholders*, dos bancos credores e dos acionistas, seja na continuidade ou na bancarrota, se iguala ao valor dos ativos. Ainda, trabalha com 2 (dois) períodos, t_1 e t_2 . O caixa ou ativos líquidos registrados no ativo circulante do Balanço Patrimonial (BP) da firma cobrem as

obrigações perante os *bondholders* e os bancos emprestadores vencidas no primeiro período, t_1 . Os lucros futuros, por sua vez, devem fazer frente aos compromissos que vencem no segundo período, t_2 . Os autores não definiram a duração de cada período. Contudo, é possível inferir, ainda que preliminarmente, que Bulow e Shoven (1978) construíram suas análises com base no gerenciamento dos ativos e passivos da empresa (*Asset Liability Management – ALM*), ao levar em conta os respectivos prazos das operações.

Além disso, os agentes são neutros frente ao risco, um caso especial de aversão ao risco. Apesar da presença usual em estudos de finanças em razão das implicações sobre a escolha do portfólio dos indivíduos e sobre os preços dos ativos no equilíbrio, a hipótese acerca do grau de aversão ao risco merece destaque. Segundo LeRoy, Werner e Ross (2000, p. 87-88), a aptidão ao risco depende das preferências dos agentes entre planos de consumo arriscado e determinístico. Considerando a utilidade esperada de *von Neumann-Morgenstern* (1944), que atribui probabilidades à cada estado da economia, indivíduos indiferentes entre um dado plano de consumo e a esperança do plano com o mesmo valor esperado indica neutralidade ao risco. Assim, formalmente:

$$E [v(c)] = v[E(c)] \tag{1}$$

Onde:

v → função de utilidade;

c → plano de consumo não determinístico;

$E [v(c)]$ → esperança da utilidade de um plano de consumo; e

$v [E(c)]$ → utilidade do plano de consumo.

O modelo de Bulow e Shoven (1978) inicia-se com a condição algébrica de falência. *A priori*, os acionistas e os bancos credores de uma organização optam pela interrupção das atividades se os custos de falência mais o que a firma pagaria aos detentores de títulos da dívida

corporativa diante da liquidação for inferior ao valor a pagar a esse grupo de credor na continuidade:

$$BC + D_b < D_c \quad (2)$$

Onde:

BC → custos de falência;

D_b → valor a pagar aos detentores de títulos da dívida corporativa no caso de falência; e

D_c → valor presente esperado a pagar aos detentores de títulos da dívida corporativa na continuidade.

3.1.3 Valor esperado da dívida corporativa da firma na continuidade

A Equação (3) permite calcular o valor esperado que uma empresa deve pagar aos seus debenturistas e demais detentores de títulos de dívida emitidos pela firma na perspectiva de continuidade (D_c).

$$D_c = r_1 + D_1 + \frac{D_2}{(D_2+B_2)(1+i)} \int_0^{(D_2+B_2)(1+r_D)} \Phi f(\Phi) d\Phi + \frac{D_2(1+r_D)}{1+i} \int_{(D_2+B_2)(1+r_D)}^{\infty} f(\Phi) d\Phi \quad (3)$$

Onde:

r_1 → valor dos juros referentes aos títulos de dívida emitidos pela firma vencidos no primeiro período, t_1 ;

D_1 → valor do principal dos títulos de dívida emitidos pela firma vencidos em t_1 ;

D_2 → valor do principal dos títulos de dívida emitidos pela firma vencidos no segundo período, t_2 ;

B_2 → valor de face a pagar aos bancos emprestadores em t_2 , em virtude da insuficiência de caixa em t_1 para cumprir com as obrigações da firma em t_1 , calculado conforme Equação (5);

i → taxa de desconto utilizada pelos bancos credores da firma, dada pela taxa de retorno que estão dispostos a aceitar em um investimento livre de risco por um período;

r_D → taxa de juros paga aos detentores de títulos de dívida emitidos vincendos em t_2 ;

(Φ) → caixa gerado pelos resultados futuros da firma em t_2 ; e

$f(\Phi)$ → distribuição de probabilidade do caixa gerado pelos resultados futuros da firma em t_2 .

Há variáveis explicativas da Eq. (3) que podem ser obtidas diretamente no BP da empresa (D_1 , D_2 e r_1) e outras que devem ser estimadas (Φ e B_2). O valor a pagar aos *bondholders*, na continuidade da firma (D_c), vai depender da distribuição de probabilidade do caixa gerado pelos resultados futuros instituição, denotada por $f(\Phi)$. Portanto, trata-se de valor que envolve incerteza. Segundo Bulow e Shoven (1978), a expectativa para o valor do caixa, $\Phi f(\Phi)d\Phi$, trazida a valor presente, corresponde à esperança dos lucros futuros (P), como mostra a Equação (4). Nota-se que o espaço amostral associado ao caixa gera resultados contínuos. É válido registrar, ainda, que o modelo assume, por simplificação, que cada classe de reclamantes tem igual prioridade no recebimento de Φ .

$$P = \frac{1}{(1+i)} \int_0^{\infty} \Phi f(\Phi) d\Phi \quad (4)$$

Onde:

P → valor presente da expectativa de lucro gerado pela planta física da firma.

O cálculo do valor presente esperado a pagar aos detentores de dívida sob a hipótese de continuidade (D_c) requer, também, a estimativa da variável B_2 . O valor de face que a firma deve aos seus bancos credores em t_2 , em virtude da insuficiência de caixa ou de ativos líquidos (C) para fazer frente às obrigações corporativas em t_1 , pode ser determinado pela Equação (5), conforme sugere Bulow e Shoven (1978, p. 443). Um resultado para B_2 maior que zero, indica a presença de *financial distress* da empresa em t_1 .

$$B_2 = [(1 + r_B) \times B_1] + r_1 + D_1 - C \quad (5)$$

Onde:

r_B → taxa de juros cobrada pelos bancos emprestadores em t_1 ;

B_1 → valor de face a pagar aos bancos emprestadores em t_1 ; e

C → caixa ou ativos líquidos da firma.

Para melhor compreensão da Equação (5), é necessário se aprofundar nas premissas do modelo apresentadas na subseção 3.1.2. Primeiramente, a dívida corporativa relativa ao primeiro período ($D_1 + r_1$) tem que ser paga, caso contrário implica *default* imediato da firma. Vale lembrar, ainda, que a continuidade no fornecimento de liquidez pelos bancos credores pressupõe o efetivo cumprimento das obrigações correntes da empresa perante o setor bancário, dado por $[(1 + r_B) \times B_1 + r_1]$.

No segundo período (t_2), o valor a pagar aos *bondholders* (D_2) depende da distribuição de probabilidade do caixa $[f(\Phi)]$ e das regras de repasse do fluxo gerado pelos ativos da organização (C). Como dito, as classes credoras possuem igual prioridade no recebimento de valores. Os acionistas, contudo, são os últimos a receber. Dada a perspectiva de nada embolsarem na bancarrota, os proprietários da firma se dispõem, inclusive, a transferir seus bens e direitos aos bancos credores, na forma e no limite de sua participação na empresa. Dessa forma, pretendem incentivar as IF a fornecer recursos adicionais necessários para a organização continuar operando e com isso, receber parte do lucro futuro da empresa.

Bulow e Shoven (1978) advertem que o montante do caixa gerado pelos resultados operacionais da empresa (P) pode não ser suficiente para pagar os detentores dos seus títulos (D_2) e os bancos credores (B_2), no segundo período (t_2), como mostra a Inequação (6). Nesse caso, fica caracterizado a presença de *financial distress* em t_2 . Em consequência, os

bondholders recebem apenas um valor do caixa proporcional às suas participações na instituição, correspondente à primeira parte da Equação (3), reescrita em (7).

$$0 < P < (D_2 + B_2) \times r_D \quad (6)$$

$$D_C = r_1 + D_1 + \frac{D_2}{(D_2+B_2)(1+i)} \int_0^{(D_2+B_2)(1+r_D)} \Phi f(\Phi) d\Phi \quad (7)$$

Havendo recursos (P) o bastante, os detentores de títulos da dívida corporativa recebem todo o montante que têm direito, conforme depende-se da Equação (8), extraída de (3).

$$D_C = r_1 + D_1 + \frac{D_2(1+r_D)}{1+i} \int_{(D_2+B_2)(1+r_D)}^{\infty} f(\Phi) d\Phi \quad (8)$$

3.1.4 Valor esperado dos títulos da dívida corporativa da firma na bancarrota

A representação numérica da condição de falência, dada pela Inequação (3), requer, ainda, a estimativa dos valores a pagar aos detentores de títulos da dívida corporativa no caso de bancarrota (D_b). Esse valor depende do valor de liquidação da planta física da firma (L) e dos seus ativos líquidos (C). Envolve, portanto, menos incerteza que a estimativa de D_C . Depende, porém, das regras inerentes ao processo de liquidação no que tange à repartição dos valores. Se os credores forem tratados com igual prioridade, o caixa mais o montante arrecadado com a venda dos ativos da firma é distribuído proporcionalmente entre as classes de reclamantes. Assim:

$$D_b = \frac{D_1+D_2}{D_1+D_2+B_1} \times (C + L), \text{ se } 0 \leq C + L \leq (D_1 + D_2 + B_1) \times (1 + r_D) \quad (9)$$

$$D_b = D_1 + D_2 + r_1, \text{ se } (D_1 + D_2 + B_1) \times (1 + r_D) \leq C + L \quad (10)$$

Onde:

$L \rightarrow$ valor de liquidação dos ativos fixos tangíveis.

Se o valor de liquidação da firma mais o caixa for insuficiente para pagar o os detentores da dívida corporativa e os bancos credores, essas classes dividem proporcionalmente entre eles o valor de liquidação da instituição. Caso em que os *bondholders* recebem conforme Equação (9). Se a soma do valor arrecadado com a venda dos ativos e o caixa for superior às dívidas corporativa e aos empréstimos tomados via banco, recebem de acordo com a Equação (10), ou seja, o valor integral a que se tem direito.

3.1.5 Custos de falência da firma

Bulow e Shoven (1978) detectam os custos de falência indiretamente, pela diferença entre o valor presente dos lucros futuros gerados pelos ativos fixos tangíveis da empresa e o valor de liquidação desses:

$$BC = P - L \quad (11)$$

O resultado projetado da empresa (P) pode ser menor ou maior que o valor a ser arrecadado com a venda de seus ativos fixos (L). Deságios na venda dos ativos da firma em liquidação, bem como custos legais e de transação constituem razões pelas quais P pode superar L . O contrário pode ocorrer no caso em que a empresa em crise financeira for vendida para um concorrente, dando à nova firma combinada poder de monopólio adicional. Na obra, os autores advertem, entretanto, que esse tipo de operação deve ser proibido pelo órgão de defesa ao consumidor, em especial se ambas as organizações forem saudáveis.

3.1.6 Condição de fusão para a firma adquirente

A fusão consiste em alternativa para uma organização que enfrenta a circunstância falimentar continuar operando. Contudo, para a reestruturação ocorrer, é necessário haver interesse por parte de uma potencial adquirente. Bulow e Shoven (1978) estabelecem que a

união é viável para uma adquirente se a empresa alvo apresentar um montante aleatório do caixa mais o correspondente benefício tributário menos as despesas com os *bondholders* superior ao valor a pagar aos bancos credores. Bulow e Shoven (1978) lembram, contudo, que, na ocorrência de uma fusão, o valor recebido pela venda da planta física corresponde ao valor de liquidação (L). Formalmente, a condição para a fusão é dada pela Inequação (12).

$$L + (K_2 - L) \times \tau - (1 + r_D) \times D_2 > L \times \left(\frac{B_2}{D_2 + B_2} \right) \quad (12)$$

Onde:

K_2 → prejuízo fiscal acumulado em t_2 ; e

τ → alíquota tributária aplicável ao lucro menos depreciação e juros pagos.

A Equação (12) pode ser reduzida, segundo os atores, conforme (13):

$$K_2 \times \tau - (1 + r_D) \times D_2 > L \times \left(\tau - \frac{B_2}{D_2 + B_2} \right) \quad (13)$$

Para expressar a condição de fusão numericamente, pode ser preciso estimar a dedução disponível para a adquirente usufruir no segundo período, K_2 , dada pelo prejuízo fiscal em t_1 mais as despesas em t_2 e a depreciação, conforme apresentado na Equação (14):

$$K_2 = K_1 + r_B \times B_2 + r_D \times D_2 + R \quad (14)$$

Onde:

K_1 → prejuízo fiscal em t_1 ; e

R → depreciação.

Bulow e Shoven (1978) depreendem, ainda, o valor do caixa gerado pelos ativos da empresa alvo em t_2 , o *switch point* (S), para o qual a decisão da adquirente passaria a ser pela união, como mostra a Equação (15).

$$S = \frac{K_2 \tau - (1+r_D) D_2}{\tau - \frac{D_2}{D_2+B_2}} \quad (15)$$

3.2 O Modelo de Bulow e Shoven (1978) ajustado para bancos comerciais

Identificadas as classes reclamantes de um banco comercial, esta seção ajusta as variáveis do modelo de Bulow e Shoven (1978) aos bancos comerciais e bancos múltiplos com carteira comercial, doravante banco(s). A análise avalia a circunstância algébrico-financeira em que a liquidação constitui opção que maximiza a utilidade conjunta dos acionistas e das instituições credoras de um banco no âmbito do mercado monetário aberto e interbancário. Ainda, em que condições a aquisição de um banco em dificuldades se justifica, com base nos créditos tributários disponíveis.

3.2.1 Classe de reclamantes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultado de um banco

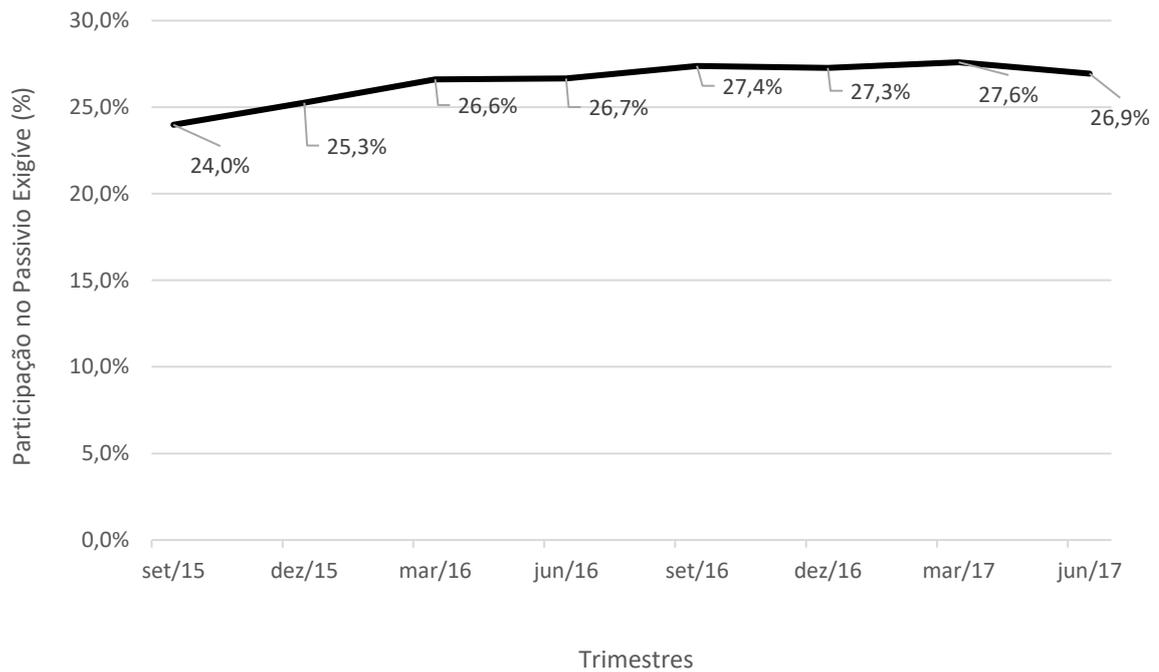
As classes de reclamantes sobre os ativos e lucros de um banco diferem, em parte, daquelas observadas nas corporações não-financeiras. Os acionistas permanecem na análise, visando a maximização de sua riqueza, e, no caso de bancarrota, são os últimos a receberem bens e direitos residuais. Os bancos fornecem empréstimos às empresas não financeiras e, também, a outros bancos, sobretudo por meio de operações efetuadas no mercado monetário em operações de *open market* e interbancárias. Os *bondholders*, presentes no modelo original, podem ser representados não apenas pelos detentores dos títulos emitidos pelo banco, como também pelos seus depositantes, em razão das características similares que apresentam. Sheng (1990), conforme descrito no referencial teórico-empírico, também considera o grupo de depositantes entre as classes de reclamantes de um banco, além dos acionistas (ou gestores) e detentores de títulos de dívida.

Como dito, o grupo de emprestadores bancários de um banco é formado pelos participantes do mercado monetário aberto e do mercado monetário interbancário. Nas operações do *open market*, os bancos e o BCB trocam liquidez diariamente por intermédio da compra e venda de títulos públicos federais, de forma definitiva ou com compromisso de revendas e recompras. No interbancário os bancos realizam operações de financiamento à vista e a prazo entre si, utilizando títulos de emissão do próprio banco como lastro, o Certificado de Depósito Interbancário (CDI). Formados por poucas e IF de grande porte, trata-se, portanto, de um grupo coeso e com informações simétricas em relação à situação financeira do banco tomador de recursos. Em consequência, a classe tem plenas condições de negociar os termos das transações com os acionistas.

Como as captações no mercado aberto ocorre, usualmente, por meio de operações compromissadas com títulos públicos federais, o não pagamento dos juros ou do principal nessas transações implica que a instituição credora permanece com o título. O baixo risco intrínseco às compromissadas tornam os participantes do mercado monetário aberto propensos a fornecer os recursos necessários para uma instituição em *financial distress*. O fato reforça a premissa do modelo original de que os acionistas recorrem, preferencialmente, aos bancos credores ao deparar-se com insuficiência de caixa. Além disso, assim como ocorre no modelo original no tocante aos emprestadores bancários, o banco paga integralmente o mercado aberto em t_1 , haja vista que os títulos foram entregues em contrapartida aos recursos oferecidos.

No trimestre findo em junho de 2017, as captações dos bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixa econômica perante o mercado aberto e interfinanceiro representava 26,9% do passivo exigível, de acordo dados extraídos do IF.data do BCB (BCB, 2017). O Gráfico 1 mostra a evolução recente dessa cifra.

GRÁFICO 1 - Captações dos bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixa econômica junto ao mercado aberto e interfinanceiro



Fonte: IF.data (BCB).

A Tabela 1 mostra as captações do Unibanco no mercado aberto e interbancário no trimestre antecedente à fusão com o Itaú (terceiro trimestre de 2008), equivalente à 32,3% do passivo total. Segundo o BP do Banco (Unibanco, 2008c, pp. 8-9), trata-se da segunda maior origem de recursos, após os depósitos.

TABELA 1 – Representatividade das captações do Unibanco no mercado aberto e no interbancário

Rubricas Contábeis	R\$ bilhões	% do Passivo Total
Captações no mercado aberto e no interbancário classificadas no Passivo Circulante (PC)	36,6	19,7%
Captações no mercado aberto e no interbancário classificadas no Passivo Exigível a Longo Prazo (PELP)	23,5	12,6%
Captações no Mercado Aberto e no Interbancário classificadas no PC e no PELP	60,1	32,3%
Passivo Total do Unibanco	186,3	100,0%

Fonte: Balanço patrimonial individual do Unibanco do terceiro trimestre de 2008.

Os *bondholders* do modelo de Bulow e Shoven (1978) são representados, nesta pesquisa, também pelos detentores de títulos, e pelos depositantes, exceto os depositantes

bancários que fornecem recursos por meio de CDI. Segundo o Plano Contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional - COSIF⁹, a rubrica ‘Recursos de Aceites e Emissão de Títulos’ é composta por recursos de letras imobiliárias, hipotecárias, de crédito, de aceites cambiais, de debêntures, bem por obrigações por títulos e valores mobiliários no exterior, certificados de operações estruturadas e emissões não autorizadas (BCB, 1987, p. 345 e 543). Os depósitos são classificados à vista, de poupança, interfinanceiros, sob aviso¹⁰, a prazo¹¹, bem como obrigações por depósitos especiais¹² e de fundos e programas¹³ e outros (BCB, 1987, p. 325-327). Consistem, em geral, no instrumento de captação mais significativo, comparativamente às demais fontes.

Segundo informações do IF.data, as captações dos bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixa econômica via depósito (exceto interfinanceiro) e via títulos representava 43,1% do passivo exigível em junho de 2017, como evidencia o Gráfico 2.

⁹ O COSIF foi criado com a edição da Circular n. 1.273, em 29 de dezembro de 1987, com o objetivo de unificar os diversos planos contábeis existentes e uniformizar os procedimentos de registro e elaboração de demonstrações financeiras. O Plano está disponível no *site* no BCB: (BCB, 1987).

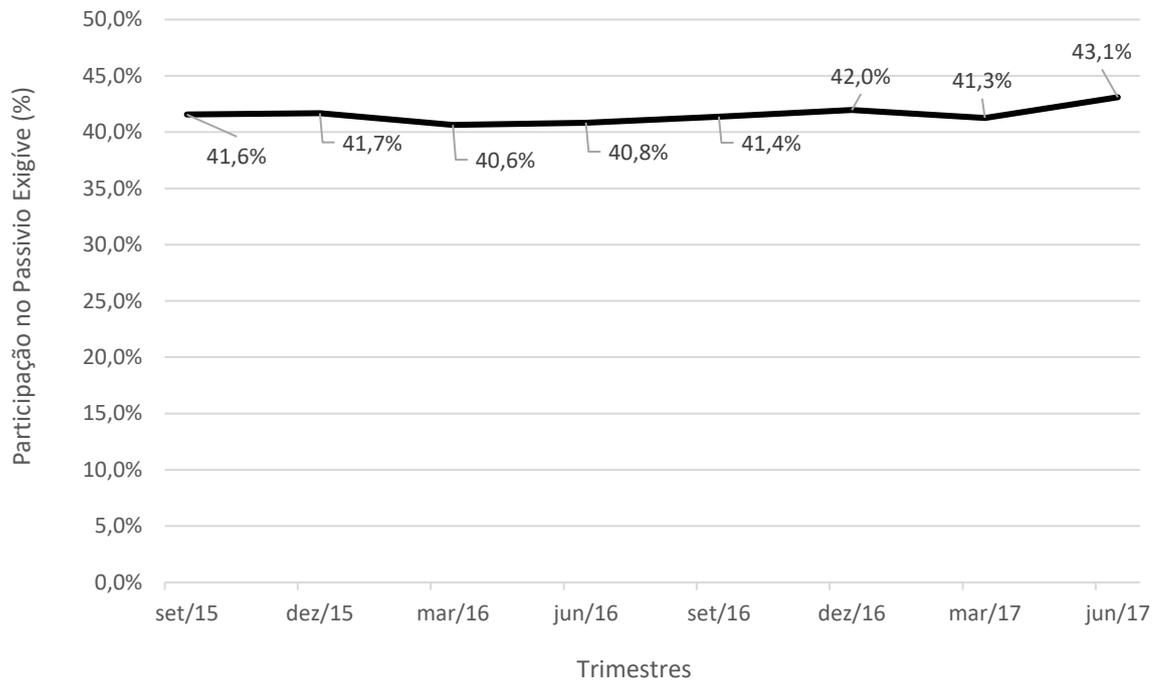
¹⁰ Depósitos cuja movimentação está condicionada a aviso prévio (COSIF, p. 335).

¹¹ Certificado de Depósito Bancário (CDB) e Recibo de Depósito Bancário (RDB).

¹² Depósitos especiais do Fundo do Exército, do Fundo da Aeronáutica, da Fundação Habitacional do Exército e de outros fundos especiais e financeiros, depositados nos termos da legislação específica, não enquadráveis como poupança (COSIF, p. 340).

¹³ Fundos e programas administrados, cujos recursos se encontram aplicados pela entidade gestora, pelos repasses aos fundos e programas efetuados de acordo com as origens específicas, pelos repasses dos fundos e programas às suas finalidades estatutárias, em contrapartida com a conta Aplicações no Mercado Financeiro, no disponível da contabilidade dos respectivos fundos e programas (COSIF, p. 339).

GRÁFICO 2 - Captações dos bancos comerciais, múltiplos com carteira comercial e caixa econômica via depósitos (exceto os interfinanceiros) e títulos



Fonte: IF.data (BCB)

A captação de recursos junto aos clientes (depósitos) e investidores (detentores de títulos) do Unibanco representava 34,4% do passivo total, a maior fonte de recursos do Banco, como mostra a Tabela 2.

TABELA 2 – Representatividade das captações do Unibanco via depósitos (exceto interfinanceiro) e títulos emitidos

Rubricas Contábeis	R\$ bilhões	% do Passivo Total
Depósitos e recursos de aceites e emissão de títulos classificados no Passivo Circulante (PC)	34,0	18,2%
Depósitos e recursos de aceites e emissão de títulos classificados no Passivo Exigível a Longo Prazo (PELP)	30,1	16,2%
Depósitos e recursos de aceites e emissão de títulos classificados no PC e PELP	64,1	34,4%
Passivo Total do Unibanco	186,3	100%

Fonte: Balanço Patrimonial Individual do Unibanco relativo ao terceiro trimestre de 2008.

Vale lembrar que os bancos são expressamente proibidos de emitir debêntures pelo artigo 35 da Lei n. 4.595 (1964), exceto se não receberem depósitos e desde que o BCB autorize previamente. Os bancos captavam por meio de emissão de debêntures de suas empresas de arrendamento mercantil a fim de usá-las nas operações compromissadas. No caso do Unibanco, da Dibens Leasing S.A. – Arrendamento Mercantil (UNIBANCO, 2008c, p. 41-42) que representavam apenas 1,2% do passivo total, no trimestre anterior à fusão (UNIBANCO, 2008c, p. 8-9). A Resolução do Conselho Monetário Nacional n. 4.527 (2016), dentre outras medidas, como a incidência de Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), reduziu a possibilidade de emissão de debêntures.

Os depositantes, exceto os de depósito interfinanceiro – DI e os institucionais, contêm características semelhantes às dos detentores de títulos corporativos, podendo ser incluídos nessa classe sem prejuízo aos pressupostos adotados pelo modelo original. Os detentores de títulos corporativos e de depósitos são, respectivamente, investidores e clientes do banco. Em geral, são numerosos, portanto, formam um grupo pulverizado e não coeso. Em decorrência disso, possui baixa capacidade de renegociação dos termos dos seus títulos e depósitos com os acionistas quando a falência se torna uma possibilidade. Ainda, trata-se de credores sem informação completa, logo, com baixa influência sobre as estratégias que podem levar à liquidação ou à continuidade da empresa.

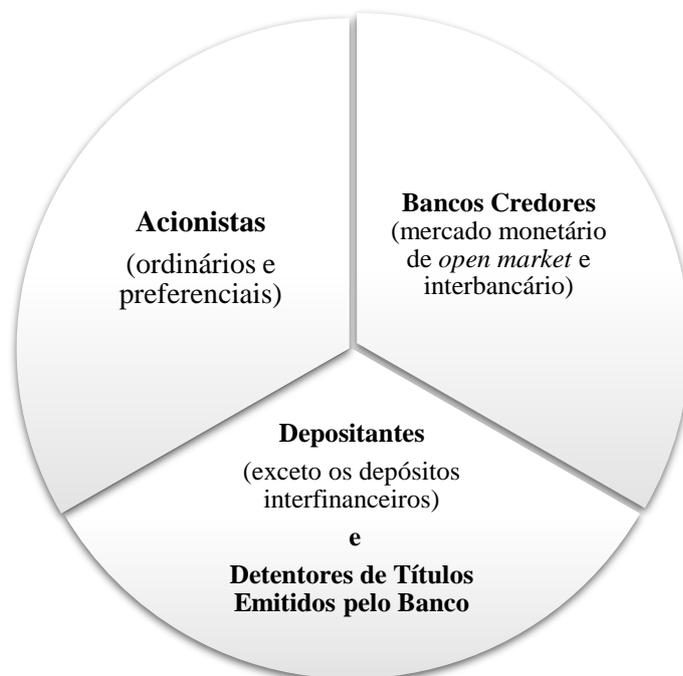
Dentre os depositantes, vale reiterar que os depósitos interfinanceiros são providos por outros bancos, portanto, se juntam à classe de instituições financeiras participantes do mercado aberto. Além disso, apesar de parte da captação de recursos do banco por meio de depósitos ser propiciada por grandes corporações, que possuem um tratamento preferencial (SECURATO, 1999), os depositantes institucionais são incluídos no grupo de depositantes. Os BP das instituições bancárias analisadas não fornecem o valor depositado por natureza do detentor. Além disso, de acordo com estatísticas do BCB (2017b), os investidores institucionais

representavam, em 30.6.2017, apenas, 8,2% do total dos depósitos a prazo registrados na Câmara de Liquidação e Custódia (Cetip).

Em Bulow e Shoven (1978), o não recebimento dos juros ou do principal por parte dos *bondholders* implica *default* imediato da empresa. Portanto, no modelo original, os detentores de títulos da dívida corporativa vencidos em t_1 são integralmente pagos independente do saldo disponível em caixa ou ativos líquidos. De forma semelhante, impossibilidades de resgate dos títulos pelos investidores e de saques pelos clientes do banco podem levar a uma corrida bancária. Pressupõe-se, por conseguinte, que os bancos mantêm esses recursos acessíveis aos detentores de títulos bancários e depositantes em t_1 .

Em resumo, os principais grupos que possuem interesse sobre o ativo e sobre o lucro de um banco encontram-se representados pela Figura 2.

FIGURA 2 - Classes de requerentes sobre os ativos e sobre o fluxo de resultado de um banco



Fonte: Autor.

3.2.2 Pressupostos do modelo e a condição de falência para um banco

Identificadas e caracterizadas as classes de reclamantes de um banco, o presente estudo avalia as opções que maximizam a utilidade dos bancos credores participantes do mercado monetário (do *open market* e do interbancário) e dos acionistas, conjuntamente: a liquidação ou a continuidade. Ainda, a circunstância em que a aquisição de uma IF em dificuldades financeiras se justifica, com base nos créditos tributários disponíveis.

Os pressupostos são os mesmos considerados no artigo seminal de Bulow e Shoven (1978), expostos na subseção 3.1.2. Vale lembrar que o modelo de referência considera 2 (dois) períodos, t_1 e t_2 , em sua avaliação, sem, contudo, especificar a duração dos períodos. Esta pesquisa considera que operações classificadas no ativo e no passivo circulantes do banco se referem à t_1 e as registradas no ativo realizável e no passivo exigível a longo prazo do BP à t_2 . Segundo o COSIF (BCB, 1987, p. 3-4), os valores classificados no ativo e no passivo circulantes são, respectivamente, realizáveis e vincendos no curso dos doze meses seguintes ao balanço. Enquanto, no ativo realizável e no passivo exigível a longo prazos, após o término dos doze meses subsequentes ao balanço.

De forma semelhante ao modelo original, a condição algébrica de falência para um banco comercial pode ser dada pela Inequação (16). A expressão sugere que a liquidação da IF maximiza a utilidade dos acionistas e dos participantes do mercado monetário se os custos de falência mais o valor a pagar aos depositantes e detentores dos títulos bancários diante do seu fechamento for inferior ao valor a disponibilizá-los na continuidade:

$$BC + Dep_b < Dep_c \tag{16}$$

Onde:

BC → custos de falência;

Dep_b → valor esperado a pagar aos depositantes e aos detentores de títulos emitidos pelo banco diante da liquidação da instituição bancária; e

Dep_c → valor presente esperado a ser disponibilizado aos depositantes e detentores de títulos emitidos pelo banco diante da continuidade da instituição bancária.

3.2.3 Valor de esperado dos depósitos e dos títulos bancários na continuidade

O valor esperado dos depósitos e dos títulos emitidos pelo banco, na continuidade (Dep_c) pode ser calculado via Equação (17), análogo ao cálculo do valor a pagar aos detentores de títulos de uma firma não financeira, dado pela Equação (3).

$$Dep_c = r_1 + Dep_1 + \frac{Dep_2}{(Dep_2+B_2)(1+i)} \int_0^{(Dep_2+B_2)(1+r_D)} \Phi f(\Phi) d\Phi + \frac{Dep_2(1+r_D)}{1+i} \int_{(Dep_2+B_2)(1+r_D)}^{\infty} f(\Phi) d\Phi \quad (17)$$

Onde:

r_1 → valor de juros aplicáveis aos depósitos (exceto depósitos interfinanceiros) e aos títulos emitidos pelo banco, ambos vencidos em t_1 ou registrados no passivo circulante – PC do BP do banco;

Dep_1 → valor do principal dos depósitos (exceto depósitos interfinanceiros) e dos títulos emitidos pelo banco vencidos em t_1 ou classificados no PC;

Dep_2 → valor do principal dos depósitos (exceto depósitos interfinanceiros) e dos títulos emitidos pelo banco vencidos em t_2 que pode ser sacado/resgatado pelo cliente/investidor, representado por uma fração dos depósitos e pela totalidade dos títulos classificados no passivo exigível a longo prazo – PELP;

B_2 → projeção do valor de face a pagar em t_2 às instituições credoras do banco participantes do mercado aberto e do interbancário em razão de empréstimos obtidos em t_1 , calculado conforme a Eq. (19);

i → taxa de desconto utilizada pelos credores do banco participantes do mercado aberto e do interbancário representada pela taxa Selic de mercado (taxa de retorno que estão dispostos a aceitar em um investimento livre de risco no curto prazo);

r_D → taxa de juros paga aos depositantes e aos detentores de títulos emitidos pelo banco em t_2 representada pela taxa média de captação do Certificado de Depósito Bancário (prefixado);

(Φ) → caixa gerado pelos resultados futuros do banco em t_2 ; e

$f(\Phi)$ → distribuição de probabilidade do caixa gerado pelos resultados futuros do banco em t_2 .

Os montantes que os reclamantes de um banco recebem na continuidade dependem dos lucros esperados somados aos seus ativos líquidos ou caixa. Assim como no modelo de referência, a expectativa para o valor do caixa, $\Phi f(\Phi)d\Phi$, corresponde à esperança dos lucros futuros (P).

$$P = \frac{1}{(1+i)} \int_0^{\infty} \Phi f(\Phi) d\Phi \quad (18)$$

O cálculo do valor presente esperado dos depósitos e dos títulos emitidos pelo banco sob a hipótese de continuidade (Dep_C) requer a quantificação de B_2 . O valor de face que um banco deve às instituições participantes do mercado aberto e do interbancário, em t_2 , é estimado segundo da Equação (19), equivalente à Equação (5) do modelo de origem (Bulow & Shoven, p. 444). Um resultado positivo de B_2 significa que os ativos líquidos são insuficientes para cumprir com as obrigações classificadas no PC no banco, indicando *financial distress* em t_1 .

$$B_2 = [(1 + r_B) \times B_1] + r_1 + Dep_1 - C \quad (19)$$

Onde:

C → caixa ativos líquidos do AC do BP do banco, que inclui os compulsórios em espécie e em títulos depositados em conta de reserva bancária no BCB.

No segundo período, o valor a ser disponibilizado aos depositantes e aos detentores de títulos bancários depende da distribuição de probabilidade do caixa e das regras de repasse do

fluxo de resultado da IF. A exemplo do artigo seminal, os credores têm igual prioridade no recebimento de valores e os acionistas são os últimos a receber. Os recursos devidos aos *bondholders* eram integralmente pagos. Nos bancos, não se espera que a totalidade dos depósitos a prazo classificados no PELP estejam vinculados a ativos de alta liquidez, pois tratam-se de captações remuneradas a partir de determinados períodos de carência. Os depósitos a prazo emitidos com cláusula de resgate representavam, em 30.6.2017, 76,4% dos depósitos a prazo totais registrados na Cetip, conforme dados do BCB (BCB, 2017a). Na média semestral dos últimos 10 anos, significavam 74,2%

Se o valor do caixa gerado pelo resultado esperado do banco em t_2 (P e compulsório classificado no PELP) for insuficiente para cobrir fração dos depósitos e a totalidade dos títulos registrados no PELP (Dep_2), bem como os credores do mercado monetário (B_2), há *financial distress* em t_2 .

$$P + \text{Compulsórios} < (Dep_2 + B_2) \times (1 + r_D) \quad (20)$$

3.2.4 Valor de esperado dos depósitos e dos títulos bancários na liquidação

O valor esperado dos depósitos e dos títulos emitidos pelo banco, diante da sua liquidação (Dep_b), pode ser calculado por meio da Equação (21) ou da (22) que são análogas às Eq. (9) e (10), respectivamente. Na falência, o valor dos ativos líquidos (C) mais o valor de liquidação dos bens, direitos, líquido do valor das obrigações do banco (L) são distribuídos proporcionalmente entre os depositantes e os detentores dos títulos do banco, bem como entre as instituições financeiras credoras:

$$Dep_b = \frac{Dep_1 + Dep_2}{Dep_1 + Dep_2 + B_1} (C + L), \text{ se } 0 \leq C + L \leq (Dep_1 + Dep_2 + B_1) \times (1 + r_D) \quad (21)$$

$$Dep_b = Dep_1 + Dep_2 + r_1, \text{ se } (Dep_1 + Dep_2 + B_1) \times (1 + r_D) \leq C + L \quad (22)$$

Onde:

$L \rightarrow$ valor de liquidação dos bens e dos direitos, líquido das obrigações do banco (exceto as obrigações perante os depositantes e detentores de títulos bancários, representados pela variável Dep , e perante os bancos credores participantes do mercado monetário, representados por B).

O valor de liquidação dos ativos de uma firma não financeira pode ser mensurado por meio do preço de mercado dos seus ativos operacionais. A maioria dos bancos, por seu turno, possuem uma proporção menor de ativos fixos (KOCH; MAC DONALD, 2000). Portanto, a *proxy* mais indicada para o valor de liquidação de uma IF deve levar em conta o valor de mercado da sua carteira de crédito bem como os demais bens e direitos, líquidos das obrigações da instituição.

Vale mencionar que a tendência para firmas em *financial distress* é vender seus ativos com deságio em relação ao valor contábil (FISHER; MARTEL, 2009). Pesquisas apontam para uma estimativa de desvalorização de cerca 18% dos bens e direitos de bancos em dificuldades financeiras (MASON, 2005) (BENNETT; UNAL, 2008). Se os ativos líquidos somados ao valor de liquidação do banco for insuficiente para pagar depositantes, detentores de títulos bancários e instituições credoras, as classes dividem proporcionalmente o valor de liquidação mais o caixa, conforme indica a Eq. 23. Nesse caso, a Eq. 21 deve ser utilizada para estimar o valor esperado a disponibilizar aos depositantes e aos detentores de títulos bancários.

$$C + L < (Dep_1 + Dep_2 + B_1) (1 + r_D) \quad (23)$$

3.2.5 Custos de falência dos bancos

Os gastos associados à liquidação bancária são similares aos de uma organização não financeira, podendo ser maiores (HARDY, 2013) em virtude de custos específicos, como os da não devolução dos créditos emprestados (BELÉM; GARTNER, 2016) e do fracasso (BIKKER; METZEMAKERS, 2004). Bulow e Shoven (1978) estimam os custos de falência (BC) pela diferença entre o valor presente dos lucros futuros da empresa e o seu valor de liquidação. O presente modelo detecta os gastos falimentares da mesma forma proposta no artigo seminal e compara os resultados encontrados com os estimados pela literatura.

$$BC = P - L \quad (24)$$

3.2.6 Condição de fusão para o banco adquirente

Apontado o *financial distress* e/ou o indicativo de comprometimento da situação financeira de um banco, a fusão consiste em alternativa para a organização permanecer operando em t_2 . Para a reestruturação ocorrer, é necessário, contudo, haver interesse por parte de uma adquirente. Ao incluir os impostos na análise, a fusão pode se tornar vantajosa para compradores em eventos de F&A em virtude do crédito fiscal proveniente da firma adquirida.

Segundo o COSIF (BCB, 1987, p. 42), as instituições financeiras somente podem efetuar o registro contábil de créditos tributários decorrentes de prejuízo fiscal de imposto de renda, de base negativa de contribuição social sobre o lucro líquido e aqueles decorrentes de diferenças temporárias quando atendidas, cumulativamente, as seguintes condições:

- a. apresentem histórico de lucros ou receitas tributáveis para fins de imposto de renda e contribuição social, conforme o caso, comprovado pela ocorrência destas situações em, pelo menos, três dos últimos cinco exercícios sociais, período esse que deve incluir o exercício em referência; e

- b. haja expectativa de geração de lucros ou receitas tributáveis futuros para fins de imposto de renda e contribuição social, conforme o caso, em períodos subsequentes, baseada em estudo técnico que demonstre a probabilidade de ocorrência de obrigações futuras com impostos e contribuições que permitam a realização do crédito tributário no prazo máximo de dez anos.

Com base em Bulow e Shoven (1978), uma fusão é viável para uma adquirente se o banco alvo apresentar um valor de liquidação¹⁴, L , mais o correspondente benefício tributário, $(K_2 - L) \times \tau$, menos as despesas com os depositantes e com os detentores dos títulos bancários, $(1 + r_D) \times Dep_2$, superior ao valor a pagar às instituições credoras do mercado monetário:

$$L + (K_2 - L) \times \tau - (1 + r_D) \times Dep_2 > L \times \left(\frac{B_2}{Dep_2 + B_2} \right) \quad (25)$$

Onde:

$K_2 \rightarrow$ prejuízo fiscal acumulado em t_2 ; e

$\tau \rightarrow$ alíquota tributária aplicável ao lucro menos depreciação e juros pagos.

Para expressar a condição de fusão numericamente, pode ser necessário estimar a dedução disponível para a adquirente usufruir em t_2 , dada pelo prejuízo fiscal em t_1 , K_1 , mais as despesas em t_2 , $(r_B \times B_2) + (r_D \times Dep_2)$, e a depreciação, (R) , conforme (26):

$$K_2 = K_1 + (r_B \times B_2) + (r_D \times Dep_2) + R \quad (26)$$

Onde:

$K_1 \rightarrow$ diferenças entre o resultado contábil e fiscal e prejuízo fiscal em t_1 ; e

$R \rightarrow$ depreciação.

¹⁴ Um dos pressupostos do modelo original é que o valor a ser recebido pelos ativos fixos no âmbito de uma fusão consiste no valor de liquidação desses (BULOW; SHOVEN, 1978, p. 450).

Assim como em Bulow e Shoven (1978), o valor de liquidação dos bens e direitos do banco líquido das obrigações da empresa alvo para o qual a decisão passaria a ser pela união, o *switch point* (S), é mensurado segundo a Eq. (27).

$$S = \frac{K_2 \times \tau - (1 + r_D) \times Dep_2}{\tau - \frac{Dep_2}{Dep_2 + B_2}} \quad (27)$$

4 APLICAÇÃO DO MODELO AJUSTADO AO CASO ITAÚ-UNIBANCO

De posse das equações representativas do *financial distress*, da liquidação e da fusão bancária, as variáveis são substituídas, nessa seção, por valores registrados nas rubricas contábeis e estimadas segundo as *proxies* propostas. O recorte temporal considerado para coleta dos dados antecede o evento de F&A, pois, na prática de mercado, as análises e projeções dependem de informações conhecidas.

4.1 Valor de esperado dos depósitos e dos títulos do Unibanco na continuidade

Esse trabalho estima, primeiramente, o valor esperado dos depósitos e dos títulos emitidos pelo Unibanco na continuidade, $Dep_c Unibanco$, cujas variáveis explicativas são quantificadas de acordo *proxies* descritas na Equação (28):

$$Dep_c Unibanco = r_1 + Dep_1 + \frac{Dep_2}{(Dep_2+B_2)(1+i)} \int_0^{(Dep_2+B_2)(1+r_D)} \Phi f(\Phi) d\Phi + \frac{Dep_2(1+r_D)}{1+i} \int_{(Dep_2+B_2)(1+r_D)}^{\infty} f(\Phi) d\Phi \quad (28)$$

Onde:

r_1 → valor dos juros relativos aos depósitos e aos títulos emitidos pelo Unibanco, calculado por meio do produto entre os tipos de depósitos/títulos e as respectivas taxas de juros acumuladas nos últimos 12 meses até 31.10.2008: 0% de taxa de juros aplicável aos depósitos à vista, 7,6% à poupança, 11,2% (CDB-Pré) aos depósitos a prazo e 11,0% (93% do CDI¹⁵) aos títulos;

¹⁵ Segundo as notas explicativas às informações trimestrais do Unibanco, relativas ao terceiro trimestre de 2008 (UNIBANCO, 2008c, p. 41-42), as letras de crédito imobiliário (LCI) e do agronegócio (LCA) eram remuneradas em até 93% do CDI. As LCI e LCA representavam, em 30 de setembro de 2008, 71,1% da rubrica ‘Recursos de Aceites e Emissão de Títulos’ do AC.

Dep_1 → valor do principal dos depósitos e dos títulos bancários vencidos em t_1 , representado pelas rubricas ‘Depósitos’ (exceto os depósitos interfinanceiros) e ‘Recursos de Aceites e Emissão de Títulos’, ambas classificadas no PC;

Dep_2 → valor do principal dos depósitos vencidos em t_2 que podem ser sacados pelo cliente, representado por uma fração (70%)¹⁶ dos ‘Depósitos’ (exceto os depósitos interfinanceiros), e dos títulos bancários, representado pelos ‘Recursos de Aceites e Emissão de Títulos’, rubricas classificadas no PELP;

B_2 → projeção do valor de face a pagar em t_2 às instituições credoras do banco participantes do mercado monetário aberto e interbancário relacionado aos empréstimos concedidos em t_1 , calculado conforme Equações (35) e (36);

i → taxa de desconto utilizada pelos credores do banco participantes do mercado monetário aberto e interbancário, representada pela taxa Selic de mercado acumulada nos últimos 12 meses até 31.10.2008;

r_D → taxa de juros paga aos depositantes e aos detentores de títulos emitidos pelo banco em t_2 , representada pela taxa média de captação do CDB (prefixado) acumulada nos últimos 12 meses até 31.10.2008¹⁷;

(Φ) → caixa gerado pelos resultados futuros do banco em t_2 ; e

$f(\Phi)$ → distribuição de probabilidade do caixa gerado pelos resultados futuros do banco em t_2 .

A começar pelo cálculo da expectativa do fluxo de caixa gerado a partir dos lucros futuros do Unibanco, trazida à valor presente em 1.11.2008, 2 (dois) dias antes do anúncio da

¹⁶ Em 2008, os depósitos a prazo com cláusula de resgate antecipado representavam, em média, 70% dos depósitos a prazo totais registrados da Cetip, de acordo com estatísticas fornecidas pelo BCB (<http://www.bcb.gov.br/Fis/Estdeprazo/estprazo.asp>). Naquele ano, a média do índice de registro dessas operações na Câmara representava 96,8% dos depósitos.

¹⁷ Os depósitos a prazo representavam 90,1% da soma dos ‘Depósitos’ (exceto os depósitos interfinanceiros) e dos ‘Recursos de Aceites e Emissão de Títulos’, classificados no PELP do BP do Unibanco, em 30.09.2008 (Unibanco, 2008c).

fusão, obtém-se uma percepção acerca da situação financeira do Banco. Os montantes que os reclamantes da IF recebem na continuidade dependem dos lucros esperados somados ao caixa ou ativos líquidos. Assim como no modelo de referência, a expectativa para o valor do caixa, $\Phi f(\Phi)d\Phi$, corresponde à esperança dos lucros futuros (P).

$$P = \frac{1}{(1+i)} \int_0^{\infty} \Phi f(\Phi) d\Phi \quad (29)$$

Embora na Equação (29) o espaço amostral associado ao caixa gere resultados contínuos, trabalhar-se-á com resultado discreto oriundo de uma série infinita ou perpetuidade. Para promover o ajuste, considera-se uma série discreta em progressão geométrica infinita com capitalização periódica (RANGEL; SANTOS; BUENO, 2003):

$$P = \frac{\Phi}{(1+i)} + \frac{\Phi}{(1+i)^2} + \frac{\Phi}{(1+i)^3} + \dots + \frac{\Phi}{(1+i)^n} \quad (30)$$

À medida que o número de períodos, n , aumenta, o termo $\frac{\Phi}{(1+i)^n}$ torna-se cada vez menor, de modo que o valor atual da série converge para determinado valor. Formalmente, significa encontrar o limite da série quando o número de períodos tende ao infinito ($n \rightarrow \infty$).

Antes, porém,

$$P = \Phi \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right) \frac{1}{(1+i)^n} \quad (31)$$

$$P = \Phi \left(\frac{(1+i)^n - 1}{i (1+i)^n} \right) \quad (32)$$

$$P = \Phi \left(\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right) \quad (33)$$

$$P = \lim_{n \rightarrow \infty} \Phi \left(\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right) \quad (34)$$

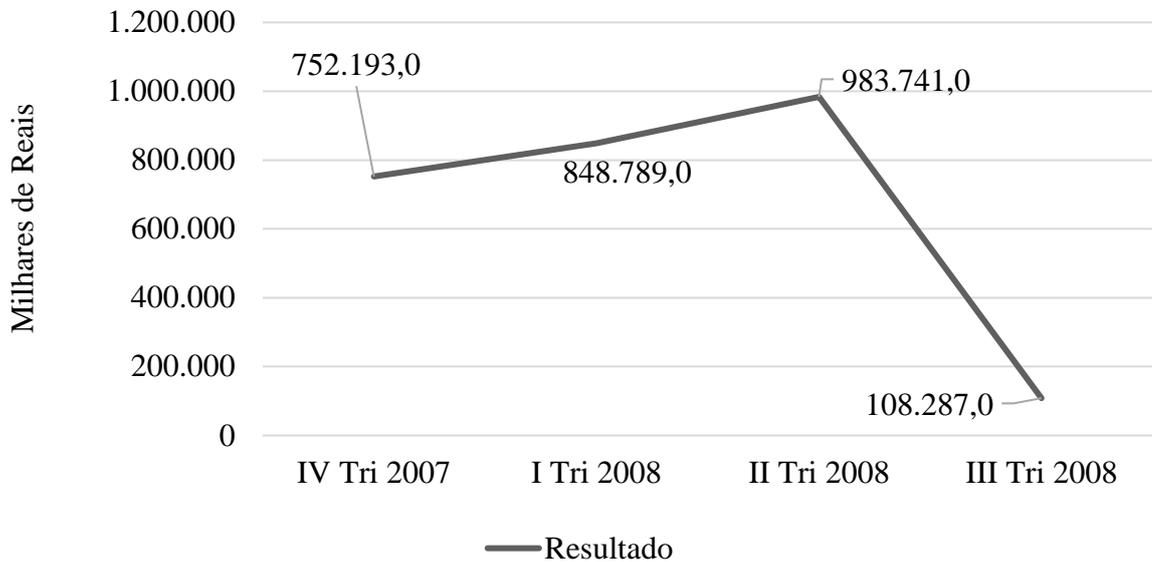
$$P = \frac{\Phi}{i} \quad (35)$$

Um lucro esperado constante a cada ano para sempre é chamado de perpetuidade (WESTON; BRIGHAN, 2000, p. 275). O desconto de lucros econômicos futuros consiste em abordagem considerada para avaliar bancos (DERMINE, 2010, p. 57). Um caso especial é quando os resultados crescem perpetuamente. A Instrução CVM nº 361 (BRASIL. CVM, 2002), que dispõe sobre o procedimento aplicável às ofertas públicas de aquisição de ações de companhia aberta prevê a utilização do método supracitado. Alerta, ainda, que devem ser explicitados, dentre outros:

- as premissas e a metodologia de cálculo para a fixação da taxa de desconto utilizada, de acordo com os critérios adotados na teoria de finanças;
- os pressupostos para a determinação do valor residual, calculado através do método da Perpetuidade do Fluxo de Caixa; e
- se a Demonstração dos Fluxos de Caixa e as taxas de desconto foram apresentadas em valores nominais ou reais.

Vale registrar que o método do fluxo descontado (em perpetuidade) à taxa de desconto mensurada pelo custo de capital próprio foi adotado pela Trevisan (2003) em avaliação do Unibanco, no contexto de análise de oferta de troca de ações.

Como *proxy* para o valor presente dos lucros, este estudo perpetua o fluxo histórico dos resultados operacionais e não operacionais antes da tributação sobre o lucro, participações e resultados de eventos não recorrentes do Unibanco, que inclui os impactos dos derivativos. Os lucros dos 4 (quatro) trimestres antes da fusão obtidos nas demonstrações de resultados – DRE individual do Unibanco (UNIBANCO, 2008a) (UNIBANCO, 2008b) (UNIBANCO, 2008c) (UNIBANCO, 2008d) (UNIBANCO, 2008e) foram extrapolados pois tratam-se das últimas informações disponíveis antes da fusão. O Gráfico 3 mostra a tendência de queda do resultado apresentado pelo Banco.

GRÁFICO 3 – Resultado operacional e não operacional do Unibanco

Fonte: DRE Individual do Unibanco.

Para o cálculo do valor presente da perpetuidade dos lucros a literatura recomenda utilizar a média ponderada das remunerações exigidas pelos reclamantes da empresa como taxa de desconto. O WACC (*Weighted Average Cost of Capital*) de uma IF deve levar em conta os juros aplicados sobre os recursos captados dos depositantes, dos detentores de títulos do banco e do mercado monetário, além do custo sobre o capital próprio:

$$WACC = \left\{ \left[\frac{(Dep_1 + Dep_2)}{(Dep_1 + Dep_2 + B_1 + Bancos_2 + K)} \right] \times r_D + \left[\frac{(B_1 + Bancos_2)}{(Dep_1 + Dep_2 + B_1 + Bancos_2 + K)} \right] \times r_B + \left[\frac{(K)}{(Dep_1 + Dep_2 + B_1 + Bancos_2 + K)} \right] \times R_i \right\} \quad (30)$$

Onde:

B_1 → valor de face a pagar às instituições credoras do banco em t_1 , representado pelas captações do banco no mercado monetário aberto e interfinanceiro, classificadas no PC;

$Bancos_2$ → valor de face a pagar às instituições credoras do banco em t_2 representado pelas captações do banco no mercado monetário aberto e interfinanceiro classificadas no PELP;

r_B → taxa de juros cobrada pelas instituições credoras do banco participantes do mercado aberto e interfinanceiro, representada pela taxa do CDI acumulada nos últimos 12 meses até 31.10.2008;

K → capital próprio do banco, representado pelo capital dos domiciliados no país e no exterior classificado no patrimônio líquido (PL); e

R_i → retorno sobre o capital próprio, dado pela rentabilidade esperada das ações do banco, estimada via regressão linear que representa o *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) .

As *proxies* para os juros sobre capital de terceiros são as taxas que remuneram os Certificados de Depósito Interbancário (CDI) e os Certificados de Depósito Bancário (CDB). A taxa do CDI, que representa o custo de oportunidade das operações de curtíssimo prazo, foi selecionada para ponderar os recursos captados junto ao mercado monetário aberto e interfinanceiro (r_B). Dada a representatividade dos depósitos a prazo no Unibanco, de 70,3% sobre o total de depósitos (exceto depósito interfinanceiro) e de títulos bancários (Unibanco, 2008c), a taxa do CDB (prefixado) foi escolhida para ponderar os depósitos e os títulos (r_D). Nos últimos 12 meses até 31.10.2008, o CDI e o CDB atingiram 11,9% e 11,2%, respectivamente, conforme Sistema de Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do *site* do BCB¹⁸.

Para o cálculo do WACC, necessita-se, ainda, estimar o custo do capital próprio, compreendido como o retorno esperado pelos investidores ao aplicar em um ativo com risco, $E(R_i)$. O apreçamento do ativo arriscado pode ser estimado via modelo CAPM de Sharpe-

¹⁸ Para localizar os dados citados, entrar no sítio a seguir: <<https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries.>>. Acesso em 18 dez. 2017.

Lintner (INGERSOLL, 1987, p. 93) doméstico, segundo o qual o prêmio de risco, em mercados competitivos, varia proporcionalmente ao risco não diversificável, β :

$$[E(R_i) - R_f] = \beta \times [E(R_M) - R_f] \quad (31)$$

Onde:

$[E(R_i) - R_f]$ → prêmio de risco esperado por investir nas ações do banco, representado pela diferença esperada entre o retorno das ações ordinárias do Unibanco e a taxa Selic; e

$[E(R_M) - R_f]$ → esperança do prêmio de risco de mercado, representada pela diferença esperada entre o retorno do Ibovespa e a taxa Selic.

Os parâmetros de (31) podem ser estimados via função de regressão linear normal de duas variáveis baseada no método dos mínimos quadrados ordinários que correlaciona as esperanças dos prêmios das ações e do Ibovespa. O recorte temporal considerado para coleta dos dados, obtidos nos *sites* do SGS-BCB e da UOL-Economia, antecede ao anúncio da fusão, pois, na prática, a decisão por investir depende das relações conhecidas entre os prêmios. Os dados referem-se ao período de 16.11.2006 à 31.10.2008 (483 observações), ou seja, até 3 (três) dias antes do anúncio da união. Como as variações diárias das ações ordinárias do Unibanco, do Ibovespa e da Selic foram acumuladas em 252 dias, a série considerada para regressão iniciou-se em 26.11.2007 (232 observações).

Os parâmetros e os resultados dos testes da regressão, com intervalo de confiança de 95% e 45% de grau de ajuste global são apresentados na Tabela 3. O teste de significância ‘t de *Student*’ rejeitou a hipótese nula de que o coeficiente relativo ao risco não diversificável, β , é igual a zero ($H_0: \beta = 0$). A probabilidade de cometer o erro Tipo I, ou seja, de rejeitar a hipótese sendo esta verdadeira, é nula.

TABELA 3 - Coeficiente e resultados dos testes de regressão do CAPM

Variável	Coefficiente	erro padrão	Stat -t	p-valor	r ²
E [(R _M) - R _f]	1,1642	0,0848	13,7306	0,0000	0,4494

Fonte: Autor

Nota: Elaborada com base nos resultados da regressão fornecida pelo Excel.

Estimados os parâmetros, afere-se o resultado de 15,1% ao ano para o custo do capital próprio do Unibanco, bastando assumir projeções para as variáveis de (32), rearranjo algébrico da (31). A Selic, *proxy* para os juros livre de risco (R_f), acumulada nos 2 anos após anúncio da fusão, ou seja, entre 4.11.2008 à 22.11.2010 (504 dias), atingiu 21,3% ou 10,2% ao ano. A esperança do prêmio de risco de mercado, dado pela média da diferença entre a variação do Ibovespa e da Selic, acumuladas em 252 dias, nesse mesmo período, atingiu 4,3 pontos percentuais ao ano.

$$E(R_i) = R_f + \beta \times [E(R_M) - R_f] = 10,2 + 1,2 \times (4,3) = 15,1\% \text{ ao ano} \quad (32)$$

Os parâmetros da Equação (31), que representa o CAPM doméstico, também podem ser estimados a partir de variáveis do mercado financeiro internacional e dos prêmios pelo risco em investir em determinado país (SERCU,1980) (SOLNIK, 2003). Nessa perspectiva, a taxa de juros do *US Treasury Notes* de 10 anos constitui *proxy* para o retorno de risco zero (R_f) e o S&P 500, para o retorno de mercado (R_M). Além disso, o prêmio de risco país (R_B) e o prêmio pelo risco cambial (R_X) podem ser considerados¹⁹.

¹⁹ O laudo do Unibanco elaborado pela Trevisan Auditores e Consultores LTDA (2003) estabelece a seguinte equação para o CAPM norte americano ajustado ao Brasil: $E(R_i) = R_f + \beta \times [E(R_M) - R_f] + R_B + R_X$.

O *Emerging Markets Bond Index Plus* (EMBI+)²⁰ consiste em indicador que reflete o prêmio de risco país. O risco cambial, por seu turno, pode ser representado por uma simples constante, variância, volatilidade implícita de opções sobre taxa de câmbio, variâncias condicionais, entre outros métodos (HODRICK, 1987). É válido mencionar, ainda, a técnica econométrica conhecida como filtro de Kalman, tais como em Wolff (1987) e em Garcia e Olivares (2001), bem como os modelos auto regressivos condicionais para a heterocedasticidade e suas extensões (ENGLE; LILIEN; ROBINS, 1987).

O recorte temporal considerado para coleta dos dados da regressão do CAPM internacional, obtidos no *site* da Investing.com (<https://br.investing.com/>), antecede ao anúncio da fusão. Assim como na estimativa do CAPM doméstico, os dados diários referem-se ao período de 16.11.2006 à 31.10.2008 (469 observações). As variações das cotações das ações do Unibanco e do S&P 500 foram acumuladas em 252 dias e as taxas dos *US Treasury Notes* (10 anos) estão em % ao ano. Assim, a série considerada para regressão iniciou-se em 26.11.2007 (219 observações) até 31.10.2008, mesmo período utilizado para estimar o CAPM doméstico.

Os parâmetros e os resultados dos testes da regressão do CAPM internacional, cuja variável dependente consiste no prêmio de risco das ações do Unibanco, $[E(R_i) - R_f]$, com intervalo de confiança de 95% e 35% de grau de ajuste global, são apresentados na Tabela 4.

TABELA 4 - Coeficiente e resultados dos testes de regressão do CAPM norte americano

Variável	Coeficiente	erro padrão	Stat -t	p-valor	r ²
E (R _M) - R _f	1,4409	0,1321	10,9039	0,0000	0,3540

Fonte: Autor

²⁰ Segundo o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o EMBI+ é um índice baseado nos bônus (títulos de dívida) emitidos pelos países emergentes. Mostra os retornos financeiros obtidos a cada dia por uma carteira selecionada de títulos desses países. A unidade de medida é o ponto-base. Os pontos mostram a diferença entre a taxa de retorno dos títulos de países emergentes e a oferecida por títulos emitidos pelo Tesouro americano. Essa diferença é conhecida como *spread* soberano. O EMBI+ foi criado pelo banco JP Morgan.

Nota: Elaborada com base nos resultados da regressão fornecida pelo Excel.

Estimados os parâmetros, afere-se o resultado de 15,9% ao ano para o custo do capital próprio internacional, via variáveis do mercado norte americano, ajustado ao Brasil²¹. Para tal, os juros livres de risco, R_f , representado pelos *US Treasury Notes* (10 anos), foram acumulados nos 5 anos (1260 dias)²² subsequentes ao anúncio da fusão, atingindo 2,7% ao ano. A esperança do prêmio de risco de mercado, dado pela média da diferença entre a variação do S&P 500 e do *US Treasury Notes* de 10 anos, nesse mesmo período, atingiu 3,9 pontos percentuais ao ano. Por fim, a média do Embi+ foi igual à 2,3 pontos percentuais e a variação cambial média anual no período, 5,4%, dentro das estimativas apresentadas pela literatura.

O risco cambial foi estimado em 5,99% (entre abr.1995 e dez.1998) e em 2,00% (ago.1999 e jun.2002) pela Trevisan Auditores e Consultores LTDA (2003) em laudo de avaliação do Unibanco. Os resultados foram mensurados por meio da técnica do filtro de Kalman sobre a diferença entre a taxa de câmbio de um contrato futuro de um mês no primeiro dia útil de seu lançamento e a taxa de câmbio à vista prevalecente na data do vencimento do contrato futuro. Luamoto (2009) modelou o prêmio de risco cambial via modelos autorregressivos condicionais generalizados de heterocedasticidade na média (GARCH-M). Os resultados variaram entre 1% a 6% entre novembro de 2001 e novembro de 2007. Nota-se, ainda, o aumento do prêmio pelo risco cambial em momentos de crise do mercado financeiro.

O resultado do retorno sobre o capital próprio dos EUA ajustado o Brasil (15,9% a.a) situou-se 0,8 ponto percentual acima daquele estimado via CAPM doméstico (15,1% a.a). A

²¹ $E(R_i) = R_f + \beta \times [E(R_M) - R_f] + R_B + R_X = 2,7 + 1,4 \times 3,9 + 2,3 + 5,4 = 15,9$.

²² Se fossem utilizados os dados referentes ao período de 2 anos (504 dias) após a fusão, recorte considerado no cálculo do custo de capital próprio doméstico, os resultados seriam afetados pela crise internacional que impactou o mercado de capitais dos EUA mais intensamente que o do Brasil.

diferença entre as taxas não alterou as condições de falência e de fusão estimadas pelo presente estudo. Ocorre que à medida que a taxa de desconto dos lucros futuros do Banco aumenta, a situação falimentar se aprofunda, como será demonstrado.

Na sequência, utilizando tanto o custo de capital próprio doméstico ou o norte americano ajustado, o custo médio ponderado do capital do Unibanco (WACC) é estimado em 11,9%²³ ao ano. Basta substituir as incógnitas de (30) pelos valores apresentados pelo BP do Unibanco do terceiro trimestre de 2008 (Unibanco, 2008c) e pelas taxas de juros.

$$WACC = \left\{ \left[\frac{(34,0+21,8)}{(34,0+21,8+36,6+23,5+11,0)} \right] \times 11,2\% + \left[\frac{(36,6+23,5)}{(34,0+21,8+36,6+23,5+11,0)} \right] \times 11,9\% + \left[\frac{(11,0)}{(34,0+21,8+36,6+23,5+11,0)} \right] \times 15,1\% \right\} = 11,9\% \text{ ao ano} \quad (33)$$

Assim, o lucro esperado do Unibanco trazido à valor presente em 1.10.2008, vésperas da fusão, situou-se em R\$ 22,7 bilhões²⁴.

$$P \text{ Unibanco} = \frac{\Phi}{WACC} = \frac{(0,752+0,849+0,984+0,108)}{11,9\%} = R\$ 22,7 \text{ bilhões} \quad (34)$$

A taxa de desconto do fluxo de caixa de uma instituição financeira também pode ser dada apenas pelo custo de capital próprio (DERMINE, 2010). Considerando o retorno sobre o capital próprio estimado via CAPM norte americano ajustado ao Brasil (15,9% ao ano) e

²³ O retorno sobre o capital próprio doméstico foi estimado em 11,86% ao ano e o norte americano ajustado ao Brasil, em 11,93% ao ano: $WACC = \left\{ \left[\frac{(34,0+21,8)}{(34,0+21,8+36,6+23,5+11,0)} \right] \times 11,2\% + \left[\frac{(36,6+23,5)}{(34,0+21,8+36,6+23,5+11,0)} \right] \times 11,9\% + \left[\frac{(11,0)}{(34,0+21,8+36,6+23,5+11,0)} \right] \times 15,9\% \right\} = 11,93\% \text{ a.a.}$

²⁴ Ao utilizar o WACC considerando o custo de capital próprio ajustado ao Brasil (11,93% ao ano), o lucro do Unibanco trazido a valor presente se reduziria em cerca de R\$ 123 milhões:

$$P \text{ Unibanco} = \frac{\Phi}{WACC (EUA)} = \frac{(0,752+0,849+0,984+0,108)}{11,93\%} = R\$ 22,6 \text{ bilhões}$$

doméstico (15,1% ao ano), o valor presente do lucro projetado do Unibanco situa-se entre R\$ 17,0 e R\$ 17,8 bilhões, respectivamente. Independente da taxa de desconto utilizada, seja pelo custo de capital próprio (de 15,1% ou de 15,9% ao ano) ou pelo custo médio ponderado do capital (11,9% ao ano), as condições de falência e de fusão não se alteram. Contudo, maiores taxas de desconto, como a estimada via retorno sobre o capital próprio, agrava a situação falimentar, como será mostrado.

Para dar prosseguimento ao cálculo do valor presente esperado dos depósitos e dos títulos bancários sob a hipótese de continuidade (Dep_C), é indispensável quantificar B_2 . O valor de face que um banco deve aos credores participantes do mercado aberto e do interfinanceiro em t_2 , em virtude da insuficiência de ativos líquidos para fazer frente a suas obrigações em t_1 é estimado segundo (35). Vale notar que o resultado para B_2 pode ser diferente do valor apresentado pelas captações no mercado aberto e interfinanceiro do BP do Banco ($Bancos_2$).

$$B_2 \text{ Unibanco} = (1 + r_B) \times B_1 + r_1 + Dep_1 - C \quad (35)$$

Onde:

$C \rightarrow$ caixa ou ativos líquidos do AC.

A *proxy* para o caixa inspira-se no conceito do Índice de Liquidez utilizado no Relatório de Estabilidade Financeira (REF) publicado pelo BCB (BCB, 2017, p. 63) que considera o somatório dos ativos de alta liquidez e do compulsório. Abrange, portanto, a rubrica ‘Disponibilidades’ apresentada no BP do Unibanco do terceiro trimestre de 2008 (Unibanco, 2008c), com R\$ 1,6 bilhão. As reservas livres em espécie das IF no BCB estão classificadas nessa conta, conforme esclarece o COSIF (BCB, 1987).

Ainda, das ‘Aplicações Interfinanceiras de Liquidez’ classificadas no AC, considera-se o lastro recebido de operações compromissadas realizadas no mercado aberto (posição doadora ou bancada), de R\$ 9,0 bilhões, as aplicações em depósitos interfinanceiros, de R\$ 7,2

bilhões, e em moeda estrangeira, de R\$ 28,9 milhões. Dos ‘Títulos e Valores Mobiliários e Instrumentos Derivativos’ do AC, considera-se a carteira própria, de R\$ 7,7 bilhões, aqueles objetos de compromissadas com livre movimentação, de R\$ 209,1 milhões, e os vinculados ao BCB, de R\$ 5,1 bilhões, que incluem os compulsórios em títulos. Das ‘Relações Interfinanceiras’, os depósitos no BCB, de R\$ 6,3 bilhões, que contêm os compulsórios em espécie.

O resultado positivo de B_2 encontrado significa que os ativos líquidos são insuficientes para cumprir com as obrigações de curto prazo, indicando *financial distress* no Unibanco em t_1 , como mostra a Equação (36). Note que o valor de R\$ 40,8 bilhões estimado é superior ao apresentado pelas captações no Banco no mercado aberto e interfinanceiro registrado no PELP, de R\$ 23,5 bilhões.

$$B_2 \text{Unibanco} = (1 + r_B)B_1 + r_1 + Dep_1 - = (1,119) \times 36,6 + 3,2 + 34,0 - 37,4$$

$$B_2 \text{Unibanco} = R\$ 40,8 \text{ bi} \quad (36)$$

Em t_2 , o valor a ser disponibilizado aos depositantes e aos detentores dos títulos do banco depende da distribuição de probabilidade do caixa e das regras de repasse dos lucros. Os credores da IF possuem igual prioridade no recebimento de valores. Os acionistas são os últimos a receber e, na bancarrota, nada esperam obter. No modelo original, os *bondholders* são integralmente pagos em t_1 e em t_2 .

Nos bancos, não se espera que a totalidade dos depósitos a prazo classificados no PELP estejam vinculados a ativos de alta liquidez, pois tratam-se de captações remuneradas a partir de determinado período de carência. Apesar disso, sabe-se que uma parcela dos depósitos a prazo contém cláusula de resgate antecipado. Em 2008, esses contratos representavam, em média, 70% dos depósitos a prazo totais registrados na Cetip, de acordo com estatísticas do

BCB (BCB, 2017a). Naquele ano, a média semestral do índice de registro dessas operações na Câmara representava 96,8% dos depósitos a prazo.

O valor do caixa gerado pelo resultado do Unibanco em t_2 (P e compulsório do PELP) era insuficiente para cobrir 70% dos depósitos (exceto os interfinanceiros) e a totalidade dos títulos bancários, ambos registrados do PELP (Dep_2), bem como o mercado monetário (B_2). Caracterizando-se, assim, o *financial distress* da IF por dois períodos consecutivos, t_1 e t_2 .

$$P + \text{Compulsórios} < (Dep_2 + B_2) \times (1 + r_D) \quad (37)$$

$$22,7 + 3,8 < [(0,7 \times 30,1) + 40,8] \times (1,112) \quad (38)$$

$$\text{R\$ } 26,5 \text{ bilhões} < \text{R\$ } 69,7 \text{ bilhões} \quad (39)$$

Evidências de *financial distress* vivenciado pelo Unibanco também foram encontradas em estudo que avalia a *performance* de bancos a partir modelagem multiatributos baseada no processo de otimização sob entropia máxima (GARTNER, 2015). O método que se destaca por construir um sistema não-tendencioso de desempenho foi aplicado a uma amostra de IF brasileiras entre 2004 e 2013. Os índices do Unibanco se deterioraram em 2006, quando passou a fazer parte do grupo de risco extremo, permanecendo em 2007. Em 2008, já como Itaú-Unibanco, houve melhora para o grupo de alto risco.

Estimadas as variáveis explicativas da primeira parte da Equação (28), reescrita em (40), o valor esperado a disponibilizar aos depositantes (exceto depósitos interfinanceiros) e aos detentores dos títulos do Unibanco é de R\$ 45,5 bilhões. Representava, portanto, 70,1% dos depósitos (exceto os interfinanceiros) e dos títulos bancários registrados no BP do Unibanco.

$$Dep_{Unibanco_c} = r_1 + Dep_1 + \left[\frac{Dep_2}{(Dep_2 + B_2)(1+i)} \right] \times (P + \text{Compulsórios}) \quad (40)$$

$$Dep_{Unibanco_c} = 3,2 + 34,0 + \frac{0,7 \times 30,1}{[(0,7 \times 30,1) + 40,8] \times (1 + 0,1194)} \times (22,7 + 3,8)$$

$$Dep\ Unibanco_c = R\$ 45,5 \text{ bilhões} \quad (41)$$

4.2 Valor esperado dos depósitos e dos títulos do Unibanco na liquidação

A quantificação da condição de liquidação bancária, dada por (16), requer, ainda, a estimativa dos depósitos (exceto os interfinanceiros) e dos títulos bancários diante da liquidação do Unibanco ($Dep\ Unibanco_b$). Na bancarrota, segundo o modelo, os ativos líquidos (C) mais o valor de liquidação de bens e direitos, líquido das obrigações do Unibanco (L), são distribuídos proporcionalmente entre os credores da IF, conforme mostram as Equação (42) e (43):

$$Dep\ Unibanco_b = \frac{Dep_1 + Dep_2}{Dep_1 + Dep_2 + B_1} (C + L), \text{ se } 0 \leq C + L \leq (Dep_1 + Dep_2 + B_1) \times (1 + r_D) \quad (42)$$

$$Dep\ Unibanco_b = Dep_1 + Dep_2 + r_1, \text{ se } (Dep_1 + Dep_2 + B_1) \times (1 + r_D) \leq C + L \quad (43)$$

Onde:

$L \rightarrow$ valor de liquidação dos bens e dos direitos, menos as obrigações do Unibanco (exceto as obrigações perante depositantes e detentores dos títulos emitidos pelo banco que estão sendo consideradas na primeira parte das Equações 42 e 43).

O valor de liquidação dos ativos de uma firma não financeira pode ser compreendido como o preço de mercado dos seus ativos operacionais. A maioria dos bancos, por sua vez, possuem uma menor proporção de ativos fixos (KOCH; MAC DONALD, 2000). Além disso, a *proxy* mais indicada para o valor de liquidação de uma IF deve levar em conta o valor de mercado da sua carteira de crédito e demais ativos, líquido das obrigações (DERMINE, 2010).

No Unibanco, a rubrica ‘Operações de Crédito’ registrava R\$ 46,7 bilhões, as ‘Operações de Arrendamento Mercantil’, R\$ 686,6 milhões e ‘Outros Créditos’ (exceto os tributários), R\$ 12,3 bilhões, no terceiro trimestre de 2008 (UNIBANCO, 2008c). Totalizando, portanto, R\$ 59,8 bilhões de carteira de crédito, já descontadas as provisões. O AP, que inclui

os investimentos, o imobilizado e o diferido, encontrava-se contabilizado à R\$ 20,7 bilhões, enquanto ‘Outros Valores e Bens’, à R\$ 793,6 milhões. Assim, esses ativos somavam R\$ 81,3 bilhões. Contudo, é importante lembrar que a tendência para firmas em *financial distress* é vender seus bens e direitos com deságio em relação ao valor contábil (FISHER; MARTEL, 2009), e com os bancos não é diferente.

Mason (2005), bem como Bennett e Unal (2008) estimaram uma desvalorização de cerca de 18% sobre os bens e direitos de bancos em dificuldades financeiras. Ao utilizar essa perspectiva, a carteira de ativos do Unibanco estaria avaliada em R\$ 66,7 bilhões. Além disso, desse valor, é necessário reduzir as obrigações do Banco em razão de empréstimos, repasses, fiscais, previdenciárias, entre outras e com derivativos, somadas em R\$ 47,9 bilhões (UNIBANCO, 2008c). Ao final, portanto, o valor de liquidação desses bens e direitos líquido das obrigações e dos derivativos foi estimado em R\$ 18,8 bilhões. Considerando, ainda, os ativos líquidos, o valor de liquidação do Banco totalizava de R\$ 56,1 bilhões. Esse montante seria insuficiente para pagar depositantes, detentores de títulos bancários e instituições credoras participantes do mercado monetário aberto e interbancário, conforme expõem as Equações (44) à (46).

$$C + L < (Dep_1 + Dep_2 + B_1) \times (1 + r_D) \quad (44)$$

$$(37,4 + 18,8) < \{[34,0 + (0,7 \times 30,1) + 36,6] \times (1,112)\} \quad (45)$$

$$\text{R\$ } 56,1 \text{ bilhões} < \text{R\$ } 102,9 \text{ bilhões} \quad (46)$$

Nesse caso, depositantes e credores dividem proporcionalmente o valor de liquidação do banco. Os detentores de depósitos (exceto os interfinanceiros) e dos títulos bancários receberiam R\$ 33,9 bilhões, 52,9% do total que teriam direito, valor inferior ao que receberiam na continuidade:

$$Dep_b = \frac{Dep_1 + Dep_2}{Dep_1 + Dep_2 + B_1} (C + L) = \frac{34,0 + 21,8}{34,0 + 21,8 + 36,6} (37,4 + 18,8)$$

$$Dep_b = R\$ 33,9 \text{ bilhões} \quad (47)$$

4.3 Custos de liquidação do Unibanco

Assim como em Bulow e Shoven (1978), o presente modelo estima os custos de falência (BC) pela diferença entre o valor presente dos lucros futuros do Banco e o valor de liquidação de seus ativos, líquido das obrigações.

$$BC = P - L \quad (48)$$

$$BC = 26,5 - 18,8 = R\$ 7,8 \text{ bilhões} \quad (49)$$

Segundo a literatura, os custos associados à bancarrota são heterogêneos, variando de 2% a 20% sobre os ativos (BRIS; WELCH; ZHU, 2006). Os custos associados a falências bancárias são similares, podendo ser maiores (HARDY, 2013). James (1991) estimou que os custos de falência representam 30 centavos por dólar do ativo em um banco liquidado. A experiência do *Federal Deposit Insurance Corporation* (FDIC) sugere que os custos administrativos de falência montam 7% dos ativos pré-liquidação (HARDY, 2013). O valor estimado para os custos falimentares do Unibanco representava 7,3% do seu ativo circulante e 4,2% do ativo total.

4.4 Condição de liquidação do Unibanco

De acordo com as estimativas encontradas aplicadas à expressão ampliada da condição de falência, acionistas e bancos credores do Unibanco, participantes do mercado aberto e interbancário, maximizariam sua utilidade conjunta com a liquidação do Unibanco:

$$P - L + Dep_b < Dep_c \quad (50)$$

$$7,9 + 33,9 < 45,5 \quad (51)$$

$$R\$ 41,7 \text{ bilhões} < R\$ 45,5 \text{ bilhões} \quad (52)$$

Diante da bancarrota gastar-se-ia R\$ 41,7 bilhões, para pagar R\$ 33,9 bilhões aos depositantes (exceto os de DI, integrantes do grupo dos bancos credores) e aos detentores dos títulos do Unibanco e arcar com custos falimentares, de R\$ 7,9 bilhões. A permanência do Banco no mercado exigiria a disponibilidade de R\$ 45,5 bilhões para fazer frente aos depósitos (excetos interfinanceiros) e aos títulos bancários. A diferença entre os desembolsos, de R\$ 3,8 bilhões, equivalente à 3,5% do ativo circulante e à 2% do ativo total, sugere proximidade do Unibanco em relação à continuidade mediante uma reestruturação. Tal resultado incitou a simulação sequencial dos lucros esperados (P) e do valor arrecadado com a venda dos bens e direitos do Banco líquido de suas obrigações (L), a fim de identificar os valores os quais a continuidade maximizaria a utilidade dos acionistas e do mercado monetário.

4.5 Simulações para os valores esperados dos lucros e de liquidação dos ativos do Unibanco

A exemplo do artigo clássico, mas com base em variáveis reais, esta seção apresenta simulações para o valor presente dos lucros esperados, P , e para o valor de liquidação dos bens e direitos do Unibanco líquido das obrigações, L . A partir de então, é possível constatar, *ceteris paribus*, os efeitos das alterações em P e L , separadamente, sobre o valor esperado dos depósitos e dos títulos bancários (DE).

Ao simular os resultados do Banco (P), a continuidade se justifica a partir de lucros esperados, trazidos a valor presente às vésperas da fusão, de R\$ 32,1 bilhões, 20,8% acima do estimado nessa pesquisa, de R\$ 26,5. Essa inversão ocorre porque os custos de falência (BC) aumentam mais que proporcionalmente que os depósitos e títulos bancários a pagar na continuidade (Dep_c), tornando-se mais barato continuar, como pode ser visualizado pelas Inequações (53) à (56).

$$BC + Dep_b > Dep_c \quad (53)$$

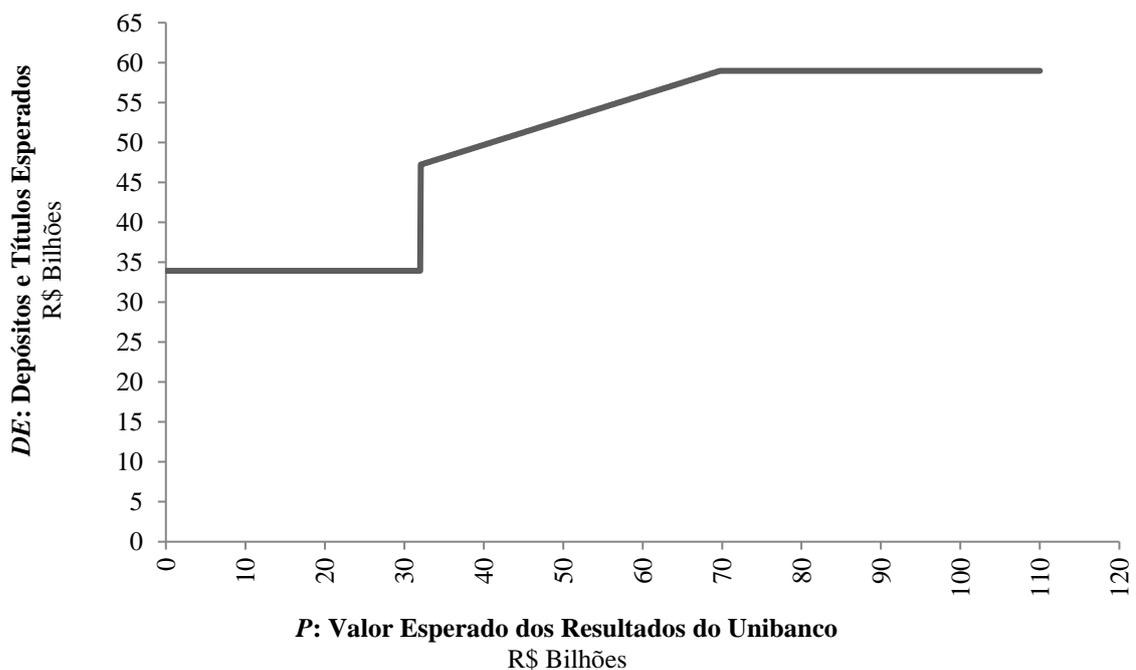
$$P - L + Dep_b > Dep_c \quad (54)$$

$$32,10 - 18,78 + 33,93 > 47,23 \quad (55)$$

$$47,25 > 47,23 \quad (56)$$

O Gráfico 4 mostra o comportamento do valor esperado dos depósitos (DE) em função dos resultados (P), sugerindo que quanto maior os lucros esperados, maior a probabilidade de a empresa continuar.

GRÁFICO 4 – Depósitos e títulos bancários esperados em função dos lucros

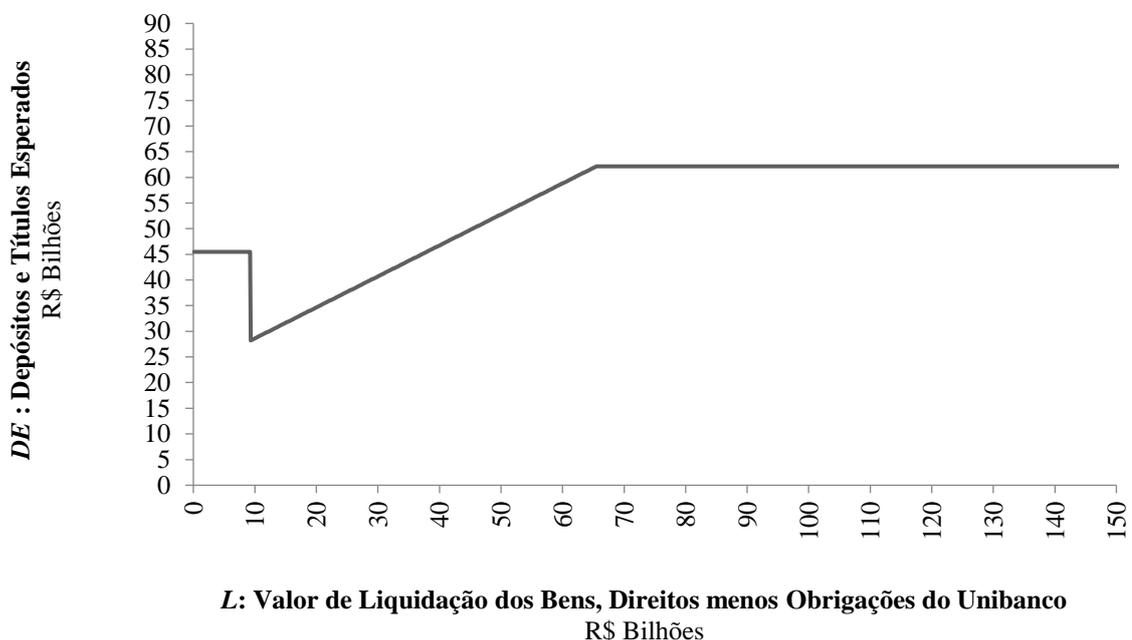


Fonte: Adaptação da autora ao texto de Bulow e Shoven (1978, p. 446).

A continuidade constitui opção maximizadora da utilidade dos acionistas e dos participantes do mercado monetário para valores de liquidação dos bens, direitos, líquido das obrigações do Banco (L) iguais ou menores que R\$ 9,2 bilhões, 51% a menos que o estimado. Com a redução de L , os custos de falência (BC) aumentam mais que proporcionalmente que a

redução da esperança dos depósitos e dos títulos diante da bancarrota (Dep_b), de modo que continuidade se torna mais barata. O Gráfico 5, semelhante a apresentada por Bulow e Shoven (1978, p. 448), apresenta a trajetória do valor esperado dos depósitos e dos títulos bancários (DE) em função dos valores simulados para (L). Quanto maior o valor de L , maior a proximidade de uma organização em relação à falência.

GRÁFICO 5 –Depósitos e títulos bancários esperados em função do valor de liquidação



Fonte: Elaborado pela autora, com base em Bulow e Shoven (1978, p. 448).

4.6 Condição de fusão para o Itaú

Apontado o *financial distress* e o indicativo de comprometimento da situação financeira do Unibanco, a fusão consiste em alternativa para a organização permanecer no mercado em t_2 . Para a reestruturação ocorrer, é preciso haver interesse por parte de uma adquirente. Ao incluir os impostos na análise, uma união pode ser vantajosa para compradores em eventos de F&A em virtude do crédito fiscal provenientes da firma adquirida. Os créditos tributários são constituídos sobre as diferenças intertemporais entre o resultado contábil e fiscal

e sobre prejuízos fiscais (UNIBANCO, 2008c, p. 19). Com base em Bulow e Shoven (1978), uma fusão é factível se o banco alvo apresentar um valor de liquidação, L , mais o correspondente benefício tributário, $(K_2 - L) \times \tau$, menos as despesas com os depositantes e com os detentores dos títulos bancários, $(1 + r_D) \times Dep_2$, superior ao valor a pagar às instituições credoras do mercado monetário:

$$L + (K_2 - L) \times \tau - [(1 + r_D) \times Dep_2] > L \times \left(\frac{B_2}{Dep_2 + B_2} \right) \quad (57)$$

Onde:

$K_2 \rightarrow$ prejuízo fiscal acumulado em t_2 ; e

$\tau \rightarrow$ alíquota tributária aplicável ao lucro menos depreciação e juros pagos.

Para expressar a condição de fusão numericamente, é necessário estimar a dedução disponível para a adquirente usufruir em t_2 , dada pelo prejuízo fiscal em t_1 mais as despesas em t_2 e a depreciação:

$$K_{Unibanco_2} = K_1 + (r_B \times B_2) + (r_D \times Dep_2) + R \quad (58)$$

Onde:

$K_1 \rightarrow$ prejuízo fiscal em t_1 ; e

$R \rightarrow$ ‘Depreciação e Amortização’ da Demonstração do Fluxo de Caixa do Unibanco do quarto trimestre de 2007 ao terceiro trimestre de 2008 (UNIBANCO, 2008a) (UNIBANCO, 2008b) (UNIBANCO, 2008c) (UNIBANCO, 2008d) (UNIBANCO, 2008e).

O crédito fiscal reflete a alíquota tributária aplicada ao prejuízo fiscal. O valor do crédito tributário do Unibanco em t_1 totalizava R\$ 673,5 milhões (Unibanco, 2008c, p. 6). A alíquota tributária total, de 40%, aplicável ao lucro menos depreciação e juros pagos considera (BULOW; SHOVEN, 1978, p. 450): a parcela atribuível ao imposto de renda (IR), com alíquota de 15% sobre o lucro tributável, acrescida de 10% incidente sobre o lucro tributável excedente

aos limites fiscais estabelecidos e a parcela correspondente à contribuição social, de 15% sobre o lucro ajustado antes do IR (Unibanco, 2008c, p. 19). Os prejuízos fiscais referentes à t_1 são calculadas de acordo com (59).

$$K_1 \text{Unibanco} = \text{crédito tributário} \div \tau = 0,67 \div 0,4 = R\$ 1,7 \text{ bi} \quad (59)$$

Assim, a dedução disponível para uma adquirente fazer uso em t_2 é estimada em R\$ 9,2 bilhões.

$$K_2 \text{Unibanco} = 1,7 + (0,1187 \times 40,8) + (0,1121 \times 21,9) + 0,3 = R\$ 9,2 \text{ bi} \quad (60)$$

Com as variáveis estimadas aplicadas à Inequação (57), que reflete a condição de fusão, o Itaú não optaria pela aquisição do Unibanco com base nos créditos fiscais disponíveis, como mostram a Inequação (61) e seu resultado.

$$18,7 + (9,2 - 18,7) \times 0,4 - (1 + 0,1121) \times 21,9 < 18,7 \times \left(\frac{40,8}{21,9 + 40,8} \right) \quad (61)$$

$$- R\$ 9,4 \text{ bilhões} < R\$ 12,2 \text{ bilhões} \quad (62)$$

Ainda que utilizando os lucros esperados (P), mais o compulsório, estimado via perpetuidade dos resultados do Unibanco, em lugar do valor de liquidação (L), a fusão não se justificaria com fulcro nos créditos tributários líquidos.

$$26,5 + (9,2 - 26,5) \times 0,4 - (1 + 0,1121) \times 21,9 < 26,5 \times \left(\frac{40,8}{21,9 + 40,8} \right) \quad (63)$$

$$- R\$ 4,7 \text{ bilhões} < R\$ 17,3 \text{ bilhões} \quad (64)$$

Bulow e Shoven (1978) depreendem, ainda, o valor de liquidação para o qual a decisão passaria a ser pela união, o *switch point* (S) é substancialmente superior ao estimado.

$$S \text{Unibanco} = \frac{K_2 \tau - (1 + r_D) \text{Dep}_2}{\tau - \frac{\text{Dep}_2}{D_2 + B_2}} \quad (65)$$

$$S_{Unibanco} = \frac{9,2 \times 0,4 - (1,1121) \times 21,9}{0,4 - \frac{21,9}{21,9+40,8}} = R\$ 406,2 \text{ bilhões} \quad (66)$$

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Tendo como ferramenta o modelo teórico-algébrico proposto por Bulow e Shoven (1978) adaptado aos bancos e de acordo com as estimativas das respectivas variáveis e hipóteses adotadas, os resultados indicam que o Unibanco passava por *financial distress* e pela circunstância falimentar, mas próxima da fronteira com a continuidade. Os custos associados à liquidação do Banco, somados ao valor a pagar aos depositantes (exceto os de depósitos interfinanceiros, que integram ao grupo de bancos credores) e aos detentores dos títulos bancários, se mostraram inferiores ao valor a ser disponibilizado a essa classe diante da continuidade. Como a falência implicaria desembolsos menores, constitui opção maximizadora da utilidade conjunta dos acionistas e dos bancos credores participantes do mercado monetário aberto e interfinanceiro.

Ao utilizar o custo de capital próprio, seja obtido pelo CAPM doméstico (15,1% a.a.) ou pelo CAPM norte americano ajustado ao Brasil (15,9% a.a.), como taxa de desconto dos resultados futuros do Unibanco em substituição ao WACC (11,9% a.a.), a condição de liquidação também vigora. Taxas de desconto maiores reduzem o valor presente dos resultados do Banco (P), em consequência, os custos de falência ($BC = P - L$) diminuem mais que proporcionalmente que as despesas com os depositantes e detentores de títulos bancários diante da continuidade ($Dep_c = r_1 + Dep_1 + [(\frac{Dep_2}{(Dep_2 + B_2)(1+i)}) \times (P + Compulsórios)]$). Portanto, a diferença entre as despesas na continuidade e na liquidação eleva-se de 2% para cerca de 4% em relação ao ativo total da IF o que significa um aprofundamento marginal da situação de insolvência do Banco.

Nesse contexto, a tendência é dos credores bancários interromperem o fornecimento dos recursos necessários para a IF continuar operando, forçando a falência e, conseqüentemente, receber uma fatia maior dos recursos restantes comparativamente as demais classes. De acordo com as estimativas, os depositantes (exceto de depósitos interfinanceiros) e

os detentores de títulos do Unibanco receberiam um valor absoluto e relativo (em relação ao total que têm registrado no BP) superior na continuidade. Esses resultados evidenciam o conflito de interesses entre as classes requerentes sobre os ativos e sobre os lucros do banco. Essa situação requer atenção por parte do regulador do SFN.

A diferença entre as despesas na liquidação e na continuidade no Banco representou 3,5% do ativo circulante, ou 2% do ativo total, mensurado em 30.09.2008, vésperas da união. Esse resultado motivou esta pesquisa a simular o valor presente dos resultados esperados (P) e de liquidação dos bens, direitos, líquido das obrigações do Unibanco (L), a exemplo do artigo de referência. Se P fosse 20,8% maior que o estimado, a continuidade passaria ser a melhor opção para acionistas e bancos credores participantes do mercado monetário. O valor de L 51,0% menor que o projetado também favoreceria a continuidade. Se os custos de falência, estimados em 4,2% do ativo total, representassem mais que 6,2% do ativo total, também seria mais barato e, portanto, mais vantajoso, continuar.

A fusão não apresentava as condições para que o Itaú adquirisse o Unibanco com fulcro nos ganhos tributários, devido ao baixo valor de crédito fiscal comparativamente ao passivo do Banco, tanto considerando o valor de liquidação quanto o lucro esperado. Ao utilizar o custo de capital próprio do Unibanco, tanto pelo CAPM doméstico (15,1% a.a.) ou norte americano ajustado ao Brasil (15,9% a.a.), como taxa de desconto dos resultados futuros do Banco em substituição ao WACC (11,9% ao ano), a condição de fusão não se altera.

6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Esta pesquisa contribui para epistemologia acadêmica, nas dimensões teórica e metodológica, bem como prática. Primeiramente porque revisita modelo clássico de falência e de fusão proposto por Bulow e Shoven (1978), consubstanciado em teoria consolidada da administração, e, sobretudo, porque o adapta aos bancos comerciais. Além desse ineditismo metodológico, o aplica a um caso emblemático de fusão ocorrido na indústria bancária doméstica, reforçando a teoria de agência e sugerindo a eficácia do método. Trata-se de uma ferramenta útil para a academia, para a supervisão bancária e para agentes envolvidos nos processos de tomada de decisões no âmbito das IF.

O arcabouço matemático proposto por Bulow e Shoven (1978) se caracteriza pela robustez teórica, baseada no conflito de interesses entre classes assimétricas de requerentes sobre os ativos e sobre os lucros de uma firma. Mas, se destaca, sobretudo, por tratar a relevância dos bancos credores sobre as perspectivas de continuidade ou de fechamento da empresa. No modelo ajustado para bancos, assim como na prática, a troca de liquidez entre as instituições bancárias também constitui elemento essencial para a regular funcionamento das IF. Vale lembrar, ainda, que as hipóteses do modelo foram construídas sob o prisma de um mundo imperfeito, com assimetria informacional, incertezas, custos de falência e impostos, o que o aproxima da realidade.

Tendo como ferramenta o modelo de referência adaptado para bancos, estimativas e hipóteses adotadas, evidências apontaram que a união entre o Itaú e o Unibanco foi motivada pela vulnerabilidade financeira do Unibanco. A diferença entre as despesas estimadas diante da continuidade e da liquidação, de apenas 2,0% dos ativos, sugere proximidade em relação à fronteira com a continuidade, contribuindo para a fusão com uma organização sólida. Sob o enfoque do Itaú, a condição de fusão, fundamentada em ganhos tributários, contudo, não se verificou. Sinergias operacional e financeira proporcionadas pela aquisição favorecem uniões

como a ocorrida entre os bancos em tela. Sem contar que a incorporação do Unibanco levaria o Itaú à posição de maior banco privado doméstico, tornando-o forte diante da concorrência que se delineava com a entrada dos bancos estrangeiros.

Além das dificuldades financeiras enfrentadas pelo Unibanco, aspectos específicos da crise mundial de 2008 também podem ter contribuído para a reestruturação societária. As IF brasileiras embora não tivessem títulos lastreados em hipotecas de alto risco²⁵, tampouco a alavancagem dos americanos e europeus, apresentaram aumento das suas exposições a derivativos cambiais em virtude da desvalorização cambial na época. Apesar da contaminação não ter atingido a magnitude dos colapsos dos bancos Bear Stearns e do Lehman Brothers²⁶ a preocupação do mercado com a liquidez e com o risco de crédito elevou-se internamente.

Como limitações da pesquisa, os próprios autores, Bulow e Shoven (1978), reconhecem que o modelo desenvolvido deve ser entendido como parte de um *framework* mais amplo que considere outros aspectos relacionados às decisões financeiras corporativas. A hierarquia no recebimento de valores residuais da firma, por exemplo, poderia exercer efeitos sobre as escolhas das classes reclamantes em direção à falência ou à fusão. Além disso, o benefício fiscal pode ir além do estoque de crédito tributário apresentado no BP da instituição, abrangendo a diferença entre o valor de aquisição e o valor do patrimônio líquido, que gera o chamado ágio tributário.

Em face das conclusões, é recomendável avançar com a temática no sentido de ampliar o modelo de insolvência e de fusão para bancos. O presente estudo se concentrou,

25 Os derivativos de crédito lastreados fundamentalmente nas hipotecas *subprimes*, chamados CDO (*Collateralized Debt Obligations*) e CDS (*Credit Default Swap*), eram negociados em mercado de balcão, sem, portanto, a garantia de uma contraparte, e tiveram seus riscos elevados dos mercados internacionais.

26 Lehman Brothers Holdings Inc. era um banco de investimento com atuação global, sediado em Nova York, até declarar falência em setembro de 2008. O Bear Stearns Companies Inc., também banco de investimentos com sede em Nova York, sofreu com problemas de liquidez em 2008 e foi comprado pelo JP Morgan Chase por cerca de 10% do seu valor de mercado.

propositalmente, em um único evento no intuito de se aprofundar na questão. Com o ferramental econométrico, é possível construir modelo de previsão de crises bancárias e propor alternativas que acarretem menores custos ao erário, como a fusão supervisionada. Apesar da precisão dos resultados dos modelos de predição de falência existentes na literatura, a escolha do modelo mais apropriado e das variáveis explicativas permanece em discussão, assim como encontrar teorias que esclareçam o fenômeno.

A elaboração de um modelo estatístico de previsão de *financial distress* requer uma amostra representativa de instituições insolventes em um período, que pode ser dado pelos bancos que passaram por regimes especiais²⁷. Além disso, necessita identificar variáveis explicativas estatisticamente significativas que permitam atingir um grau de ajuste global aceitável. Os fatores indicados como relevantes nesta pesquisa devem ser testados: custos de falência, resultados esperados, ativos líquidos, dívidas de curto e de longo prazos, valor de liquidação dos ativos do banco. Em complemento, faz-se necessário detectar as variáveis que contribuem para que uma organização robusta adquira um banco insolvente, dentre elas, o crédito tributário.

Uma abordagem que considere o risco advindo das operações com derivativos, também pode mostrar-se relevante sob o ponto de vista corporativo e sistêmico. Vale lembrar que esta pesquisa considerou as exposições a derivativos, contudo, apenas no âmbito dos seus reflexos sobre os resultados projetados do banco adquirido. Ainda, a relação entre o risco soberano e o *financial distress* pode ser analisada a fim de verificar a importância dos fundamentos macroeconômicos sobre a probabilidade de interrupção do funcionamento de uma IF.

²⁷ Os Regimes de Resolução que o BCB pode aplicar estão previstos na Lei nº 6.024, de 13 de março de 1974, que dispõe sobre a Intervenção e a Liquidação Extrajudicial, e no Decreto-Lei nº 2.321, de 25 de fevereiro de 1987, que trata do Regime de Administração Especial Temporária (RAET).

Propostas de governança corporativa de risco no contexto bancário também constituem uma fecunda linha de pesquisa. Não se trata apenas de verificar a existência de problemas de agência e de quantificar os custos associados, discutidos amplamente pela literatura acadêmica, pois sim de entender o fenômeno e as especificidades do setor de modo a identificar os mecanismos apropriados para mitigá-los.

REFERÊNCIAS

- ABU-MOSTAFA, Y.S.; MAGDON-ISMAIL, M.; LIN, H.T. **Learninf from data**. New York, USA: AMLBook.com, 2012. v.4.
- ADEYEYE, P. O... [et. al.]. Predicting bank failure in Nigeria using principal component analysis and D-Score model. *In: Research Journal of Finance and Accounting*, 2012, v.8, n.3, p. 159-170.
- ALLEN, F; CARLETTI, E.; MARQUEZ, R. Deposits and bank capital structure. *In: Journal of Financial Economics*, 2015, v.3, n. 118, p. 601-619.
- ALMEIDA, A. P. **Curso de falência e concordata**. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 1996.
- ALTMAN, E. I. A further empirical investigation of the bankruptcy cost question. *In: Journal of Finance*, 1984, v. 4, n. 39, p. 1067 -1089.
- ALTMAN, E. I. **Corporate financial distress and bankruptcy: a complete guide to predicting and avoiding distress and profiting from bankruptcy**. 3. ed. [S.I]: Wiley Financial Edition, 1993.
- ALTMAN, E. I. Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporation bankruptcy. *In: Journal of Finance*, 1968, v. 4, n. 113, p. 589-609.
- ALTMAN, E. I. Why business fail. *In: Journal of Business Strategy*, 1983, n. 3, p. 15-21.
- ALVAREZ JIMENEZ, A. The great recession and the new frontiers of international investment law: The economics of early warning models and the law of necessity. *In: Journal of International Economic Law*, 2014, v. 3, n. 17, p. 517–550.
- ANGELINI, P.; MARESCA, G.; RUSSO, D. Systemic risk in the netting system. *In: Journal of Banking & Finance*, 1996, v. 5, n. 20, p. 853-868.
- ARROW, K. **Essays in the Theory of Risk Bearing**. Chicago: Markham, 1971.
- AVGOULEAS, E.; GOODHART, C. Critical reflections on bank bail-ins. *In: Journal of Financial Regulation*, 2015, v. 1, n. 1, p. 3-29.
- AYUSO, J.; PEREZ, D.; SAURINA, J. Are capital buffers procyclical? Evidence from Spanish panel data. *In: Journal of Financial Intermediation*, 2004, v. 2, n. 13, p. 249–264.
- BAKER, M.; WURGLER, J. Market timing and capital structure. *In Journal of Finance*, 2002, v. 1, n. 57, p. 1-32.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Dados selecionados de entidades supervisionadas**: IF.data. Brasília, 18 de dezembro de 2017. Disponível em: <<https://www3.bcb.gov.br/informes/relatorios>>. Acesso em: 17 dez. 2017a.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Estatísticas de depósitos a prazo**. Depósitos a prazo registrados na Câmara de Liquidação e Custódia, conforme a determinação da resolução

3.272 e operacionalização disposta na Circular 3.282; balancetes gerais das instituições financeiras. Brasília, 28 de setembro de 2017b. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/Fis/Estdeprazo/estprazo.asp>>. Acesso em 18 dez. 2017

BANCO CENTRAL DO BRASIL. (BCB). **Plano contábil das Instituições do Sistema Financeiro Nacional (COSIF)**. Apresenta critérios e procedimentos contábeis a serem observados pelas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, bem como a estrutura de contas e modelos de documentos previstos no mesmo. Disponível em: <<https://www.bcb.gov.br/htms/cosif/default.asp>>. Acesso em 18 dez. 2017

BANCO CENTRAL DO BRASIL. (BCB). **Relatório de evolução do SFN**. Brasília, 2008. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?id=REVSFN&ano=2008>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. (BCB). **Relatório de evolução do SFN**. Brasília, 2009. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?id=REVSFN&ano=2009>>. Acesso em: 20 fev. 2017.

BARBOSA, J. H. de F. **Early warning system para distress bancário no Brasil**. 2017. Xi, 186f., il. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

BAXTER, N. Leverage, risk of ruin and the cost of capital. *In: Journal of Finance*, 1967, v. 3, n. 22, p. 395-403.

BELÉM, V. C.; GARTNER, I. R. Empirical analysis of Brazilian banks' capital buffers during the period 2001-2011. *In: Revista Contabilidade & Finanças*, 2016, v. 70, n. 27 113–124.

BENNETT, R.; UNAL, H. Understanding the components of bank failure resolution costs (FDIC Working Paper). *United States Federal Deposit Insurance Corporation*, Washington, DC., 2008.

BERGER, A. N. ... et. al. How do large banking organizations manage their capital ratios? *In: Journal of Financial Services Research*, 2008, v. 2-3, n. 34, p. 23–149.

BIKKER, J. A.; METZEMAKERS, P. A. J. Is bank capital procyclical? A cross-country analysis. *In: Kredit und Kapital*, 2007, v. 2, n. 40, p. 225–264.

BONGINI, P.; CLAESSENS, S.; FERRI, G. The political economy of distress in east asian financial institutions. *In: Journal of Financial Services Research*, 2001, v.1, n.19, p. 5–25.

BRASIL. Comissão de Valores Mobiliários (CVM). **Instrução nº 361, de 5 de março de 2002**. Dispõe sobre o procedimento aplicável às ofertas públicas de aquisição de ações de companhia aberta, o registro das ofertas públicas de aquisição de ações para cancelamento de registro de companhia aberta, por aumento de participação de acionista controlador, por alienação de controle de companhia aberta, para aquisição de controle de companhia aberta quando envolver permuta por valores mobiliários, e de permuta por valores mobiliários, revoga a Instrução CVM no 229, de 16 de janeiro de 1995, a Instrução CVM no 299, de 9 de fevereiro de 1999 e a Instrução CVM no 345, de 4 de setembro de 2000, e dá outras providências. Brasília, 1994. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst361.html>>. Acesso em 21 fev. 2018.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional (CMN). **Resolução nº 2.099, de 17 de agosto de 1994**. Aprova regulamentos que dispõem sobre as condições relativamente ao acesso ao Sistema Financeiro Nacional, aos valores mínimos de capital e patrimônio líquido ajustado, à instalação de dependências e à obrigatoriedade da manutenção de patrimônio líquido ajustado em valor compatível com o grau de risco das operações das instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central. Brasília, 1994. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/43270/Res_2099_v25_L.pdf>. Acesso em 02 jun. 2017.

BRASIL. Conselho Monetário Nacional (CMN). **Resolução nº 4.527, de 29 de setembro de 2016**. Altera o Regulamento anexo à Resolução nº 3.339, de 26 de janeiro de 2006, que disciplina as operações compromissadas envolvendo títulos de renda fixa. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50274/Res_4527_v1_O.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2017.

BRASIL. **Decreto-Lei n. 2.321, de 25 de fevereiro de 1987**. Institui, em defesa das finanças públicas, regime de administração especial temporária, nas instituições financeiras privadas e públicas não federais, e dá outras providências. Brasília. 1987. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2321.htm>. Acesso em: 16. nov. 2017.

BRASIL. **Lei n. 4.595, de 31 de janeiro de 1964**. Dispõe sobre a política e as instituições monetárias, bancárias e creditícias, cria o Conselho Monetário Nacional e dá outras providências. Brasília. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4595.htm>. Acesso em: 10 fev. 2017.

BRASIL. **Lei n. 6.024, de 13 de março de 1974**. Dispõe sobre a intervenção e a liquidação extrajudicial de instituições financeiras, e dá outras providências. Brasília. 1974. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6024.htm>. Acesso em: 16 nov. 2017.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; MARCUS, A. J. **Fundamentals of Corporate Finance**. 3.ed. [Sl.]: McGraw-Hill Higher Education, 2001.

BRIS, A.; WELCH, I.; ZHU, N. The cost of bankruptcy: chapter 7 liquidation vs. chapter 11 reorganization. *In: The Journal of Finance*, 2006, v. 3, n. 61, p. 1253-1303.

BULOW, J. I.; SHOVEN, J.B. The bankruptcy decision. *In: Bell Journal of Economics*, 1978, v. 2, n. 9, p. 437-456.

CANDELON, B., DUMITRESCU, E.I.; HURLIN, C. How to evaluate an early-warning system: toward a unified statistical framework for assessing financial crises forecasting methods. *In: IMF Economic Review*, 2012, v. 1, n. 60, p. 75–113.

CLARK, T.; WEINSTEIN, M. I. The behavior of the common stock of bankrupt firms. *In: The Journal of Finance*, 1983, v. 2, n. 38, p. 489-504.

COX, D. R. Regression models and life-tables. *In: Journal of the Royal Statistical Society*, 1972, Series B, 187-220.

DERMINE, J. **Avaliação de Bancos & Gestão Baseada no Valor**. São Paulo: Atlas, 2010. DIAMOND, D. W.; RAJAN, R. G. A theory of bank capital. *In: The Journal of Finance*, 2000, v. 6, n. 55, p.2431–2465.

DIXIT, A.; PINDYCK, R. **Investment under uncertainty**. Princeton: Princeton University Press, 1994.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications. *In: **Academy of Management Review***, 1995, v. 1, n. 20, p. 65–91.

EASLEY, D.; O'HARA, M. Information and the cost of capital. *In: **The Journal of Finance***, 2004, v. 4, n.5, p.1553-1583.

EHRHARDT, M. C.; BRIGHAM, E. F. **Financial Management: theory and practice**. 13. ed. Estados Unidos: South-Western, 2011.

EISENHARDT, K. M. Agency theory: an assessment and review. *In: **Academy of Management Review***, 1989, v. 1, n. 14, p. 1–36.

ENGLE, R.; LILIEN, D.; ROBINS, R. Estimation of time varying risk premia in the term structure: the ARCH-M model. *In: **Econometrica***, 1987, v. 55, 391- 407.

ESTRELLA, A. The cyclical behavior of optimal bank capital. *In: **Journal of Banking & Finance***, 2004, v. 6, n. 28, p. 1469–1498.

EUROPEAN COMMISSION. **Alert Mechanism Report 2017**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/info/publications/2017-european-semester-alert-mechanism-report_en>. Acesso em: 23 fev. 2017.

FAMA, E. Agency Problems and the Theory of the Firm. *In: **The Journal of Political Economy***, 1980, v. 2, n. 88, p. 288–307.

FAMA, E.; JENSEN, M. Separation of ownership and control. *In: **Journal of Law and Economics***, 1983, v. 2, n. 26, p. 301-325.

FERREIRA, R. A... et. al. O comportamento cíclico do capital dos bancos brasileiros. *In: **Revista Economia***, 2010, v. 3, n. 11, p. 671-690.

FETHI, M. D.; PASIOURAS, F. Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: a survey. *In: **European Journal of Operational Research***, 2010, v. 2, n. 204, p. 189–198.

FISHER, T.; MARTEL, J. An empirical analysis of the firm's reorganization decision. *Finance. In: **The Academic Journal of the French Association***, 2009, v. 1, n. 30, p. 121-149.

FRANK, M. Z.; GOYAL, V. K. Capital structure decisions: which factor are reliably important? *In: **Financial Management***, 2009, v.1, n. 38, p. 1-37.

GARCIA, M. G. P.; OLIVARES LEANDRO. O prêmio de risco da taxa de câmbio no Brasil durante o Plano Real. Rio de Janeiro, RJ: PUC/Departamento de Economia, 2000. (Texto para discussão, n. 409)

GARTNER, I. R. Multi-attribute utility model based on the maximum entropy principle applied in the evaluation of the financial performance Brazilian banks. *In: GUARNIERI, P. Decision models in engineering and management*. Switzerland: Springer, 2015. p. 29-55.

GILSON, S., JOHN, K.; LANG, L. Troubled debt restructuring: an empirical study of private reorganization of firms in default. *In: Journal of Financial Economics*, 1990, v. 2, n. 27, p. 315-353.

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

GROPP, R.; HEIDER, F. The determinants of bank capital structure. *In: Review of Finance*, 2010, v.4, n. 14, p. 587-622.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAIR JR., J. F... et. al.. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HANKIR, Y.; RAUCH, C.; UMBER, M. P. Bank M&A: a market power story?. *In: Journal of Banking and Finance*, 2011, v.9, n. 35, p. 2341-2354.

HARDY, D. C. **Bank resolution costs, depositor preference, and encumbrance** (*International Monetary Fund*, Washington, DC. IMF Working Paper N° 13/72. 2013

HAUGEN, R. A; SENBET, L. W. The insignificance of bankruptcy costs to the theory of optimal capital structure. *In: Journal of Finance*, 1978, v. 2, n. 33, p. 283-393.

HILL, C. W. L. & JONES, T. M. Stakeholders-agency theory. *In: Journal of Management Studies*, 1992, v. 2, n. 29, p. 131-154.

HODRICK, R. empirical evidence on the efficiency of forward and futures foreign exchange markets. *In: Fundamentals of Pure and Applied Economics*, 1987, v. 24. Harwood Academic Publishers.

INGERSOLL, J. E., Jr. **Theory of financial decision making**. United States: Rowman & Littlefield Publishers, INC, 1987.

ITAÚ HOLDING FINANCEIRA S.A. **Demonstrações contábeis completas: 30 de setembro de 2008**. São Paulo, 2008. Disponível em: <https://www.itaubr.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/FDCC300908.pdf?title=%20Demonstracao%20C3%A7%C3%A3o%20do%20Per%C3%ADodo%20Findo%20em%20Setembro/2008>. Acesso em: 17 dez. 2017.

ITAÚ S.A. **Relações com investidores: comunicados e eventos: anteriores a 2008**: comunicados e atas. Disponível em: <<https://www.itaubr.com.br/relacoes-com-investidores/comunicados-e-eventos/comunicados-antiores-a-2008>>. Acesso: 10 fev. 2017.

ITAÚ UNIBANCO BANCO MÚLTIPLO S.A. **Relatório Anual de Sustentabilidade 2008**. São Paulo, 24 de março de 2009. Disponível em: <https://www.itaubr.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/RA_2008_PT.pdf?title=Relat%C3%B3rio%20Anual%20-%202008>. Acesso em: 17 dez. 2017

ITAÚ UNIBANCO PARTICIPAÇÕES S.A.; ITAÚ UNIBANCO BANCO MÚLTIPLO S.A. **Acordo de acionistas da IUPAR**. Contrato de regulamentação de acordo para regular as relações enquanto acionistas controladores conjuntos da IUPAR. São Paulo, 27 de janeiro de 2009. Disponível em:

<https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/IUPARAcordoAcionistasCVM.pdf>.

Acesso em: 04 mar.2017.

JAMES, C. The losses realized in bank failures. *In: Journal of Finance*, 1991, v. 4, n. 46, p. 1223-1242.

JANOT, M. M. **Modelos de previsão de insolvência bancária no Brasil**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2001. (Textos para discussão, n. 13)

JENSEN, C; MECKLING, H. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *In: Journal of Financial Economic*, 1976, v.4, n.3, p. 1-77

JOKIPII, T.; MILNE, A. Bank capital buffer and risk adjustment decisions. *In: Journal of Financial Stability*, 2011, v. 3, n.7, p. 165-178.

KAUFMAN, G. G. Bank Contagion: a review of the theory and evidence. *In: Journal of Financial Services Research*, 1994, n. 8, p. 123-150.

KIM, E. H. A mean-variance theory of optimal capital structure and corporate debt capacity. *In: The Journal of Finance*, 1978, v. 1, n. 33, p. 45-63.

KOCH, T. W.; MACDONALD, S. S. **Bank Management**. 4. ed. United States: Harcourt Brace & Co., 1999.

KRAUS, A.; LITZENBERGER, R. A state-preference model of optimal financial leverage. *In: The Journal of Finance*, 1973, v. 4, n. 28, p. 911-922.

LANE, W. R.; LOONEY, S.W.; WANSLEY, J. W. An application of the Cox proportional hazards model to bank failure. *In: Journal of Banking and Finance*, 1986, v. 4, n. 10, p. 511-31.

LEADERS` Statement the Pittsburgher Summit. Pittsburgher, 24 de setembro de 2009. 23 p. Disponível em: < <https://www.oecd.org/g20/summits/pittsburgh/G20-Pittsburgh-Leaders-Declaration.pdf>>. Acesso em 10 fev. 2017.

LELAND, H. Corporate debt value, bond covenants, and optimal capital structure. *In: The Journal of Finance*, 1994, v. 4, n. 49, p. 1213-1252.

LEROY, S. F.; WERNER, J.; ROSS, S. A. **Principles of financial economics**. Cambridge: University Press, 2000.

LI, S., WANG, M. & HE, J. Prediction of banking systemic risk based on support vector machine. *In: Mathematical Problems in Engineering*, 2013, n. 1, p. 1563-5147.

LUAMOTO, R. I. **Modelando o prêmio pelo risco cambial no Brasil através de modelos GARCH-M: o mercado forward reflete a visão dos economistas?** 2009. Xi, 44f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Finanças e Economia Empresarial) – Fundação Getúlio Vargas - EESP, São Paulo, 2009.

MASON, J. R. A real options approach to bankruptcy costs: evidence from failed commercial banks during the 1990s. *In: The Journal of Business*, 2005, v. 4, n. 78, p. 1523-1554.

MCDONALD, R.; SIEGEL, D. The value of waiting to invest. *In: Quarterly Journal of Economics*, 1986, n. 101, p. 707-728.

MESQUITA, M.; TORÓS, M. **Considerações sobre a atuação do Banco Central na crise de 2008**. Brasília, DF: Banco Central do Brasil, 2010. (Textos para discussão, n. 202)

MEYER, P. A.; PIFER, H. W. Prediction of bank failures. *In: Journal of Finance*, 1970, v. 4, n. 25, p. 853-868.

MODIGLIANI, F., & MILLER, M. H. Corporate income taxes and the cost of capital: a correction. *In: American Economic Review*, 1963, v. 3, n. 53, p. 433-442.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporate finance and the theory of investment. *In: American Economic Review*, 1958, v. 3, n. 48, p. 261-297.

MORGENSTERN, O., & VON NEUMANN, J. **Theory of games and economic behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1944.

MYERS, S. C. Capital structure. *In: The Journal of Economic Perspectives*, 2001, v. 2, n. 15, p. 81-102.

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

MYERS, S. C. The capital structure puzzle. *In: The Journal of Finance*, 1984, v. 3, n. 39, p. 574-592.

MYERS, S. C.; MAJLUF, N. S. Corporate financing and investment decision when firms have information that investors do not have. *In: Journal of Financial Economics*, 1984, v. 2, n. 13, p. 187-221.

NANDA, S.; PENDHARKAR, P. Linear models for minimizing misclassification costs in bankruptcy prediction. *In: International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 2001, v. 3, n. 10, p. 155-168.

RANGEL, A. S.; SANTOS, J. C. S.; BUENO, R. L. S. **Matemática dos mercados financeiros: à vista e a termo**. São Paulo: Atlas., 2003

RASIAH, D.; KIM, P. K. K. A theoretical review on the use of the static trade-off theory, the pecking order theory and agency cost theory of capital structure. *In: International Research Journal of Finance and Economic*, 2011, n. 63, p. 150-159.

RAVI, V.; PRAMODH, C. Threshold accepting trained principal component neural network and feature subset selection: application to bankruptcy prediction in banks. *In: Applied Soft Computing*, 2008, v. 4, n. 8, p. 1539-1548.

REZITIS, A. N. Efficiency and productivity effects of bank mergers: evidence from the Greek banking industry. *In: Economic Modelling*, 2008, v. 2, n. 25, p. 236-254.

RHOADES, S. A. The efficiency effects of bank mergers: an overview of case studies of nine mergers. *In: Journal of Banking & Finance*, 1998, v. 3, n. 22, p. 273–291.

ROSS, S. A. The determination of financial structure: the incentive-signalling approach. *In: The Bell Journal of Economics*, 1977, v. 1, n. 8, p. 23-40.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas, 2002.

SECURATO, J. R. **Cálculo financeiro das tesourarias: bancos e empresas**. São Paulo: Saint Paul, 1999.

SERCU, P. A generalization of the international asset pricing model. *In: Revue de l'Association Française de Finance*, 1980, 1(1), p. 91-135.

SHENG, A. **The Art of Bank Restructuring: Issues and Techniques**. Washington, D.C.: World Bank., 1990. (Paper presented at EDI Senior Policy Seminar on Financial Systems and Development in Africa)

SILVA, M. S.; DIVINO, J. A. Determinantes do capital excedente na indústria bancária brasileira. *In: Pesquisa e Planejamento Econômico*, 2012, v. 2, n. 42, p. 261-293.

SOLNIK, B. International arbitrage pricing theory. *In: Journal of Finance*, 1983, v. 38, p. 449-457.

TANAKA, K.; KINKYO, T.; HAMORI, S. Random forests-based early warning system for bank failures. *In: Economics Letters*, 2016, v.1, n. 148, p. 118–121.

TREVISAN AUDITORES E CONSULTORES LTDA. **Laudo de avaliação econômico-financeira do Unibanco e da Unibanco Holdings**: 30 de junho de 2003. São Paulo, 2008. Disponível em: <http://sistemas.cvm.gov.br/dados/LaudEditOpa/RJ-2003-06670/20030911_LAUDO_DE_AVALIACAO.PDF>. Acesso em: 31 jan. 2018.

UNIBANCO HOLDINGS SA. **Informações trimestrais individuais e consolidadas referente ao trimestre findo em 30 de setembro de 2008 e relatório de auditores independentes**. São Paulo, 05 de novembro de 2008. Disponível em: <[https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_HOLD_0908_PT.pdf?title=Unibanco%20Holdings%20S.A.%20-%20Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20setembro%20de%202008%20\(PDF\)](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_HOLD_0908_PT.pdf?title=Unibanco%20Holdings%20S.A.%20-%20Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20setembro%20de%202008%20(PDF))>. Acesso em 28 fev. 2017.

UNIBANCO. **Demonstrações financeiras individuais e consolidadas referente aos semestres findos em 30 de junho de 2008 e de 2007 e parecer dos auditores independentes**. São Paulo, 2008a. Disponível em: <[https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0608_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20junho%20de%202008%20\(PDF\)](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0608_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20junho%20de%202008%20(PDF))>. Acesso em: 17 dez. 2017.

UNIBANCO. Demonstrações financeiras individuais e consolidadas referente aos semestres findos em 31 de dezembro de 2007 e de 2006 e parecer dos auditores independentes. São Paulo, 13 de fevereiro de 2008b. Disponível em:

<[https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_1207_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2031%20de%20dezembro%20de%202007%20\(PDF\)](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_1207_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2031%20de%20dezembro%20de%202007%20(PDF))>. Acesso em: 17 dez. 2017.

UNIBANCO. Informações trimestrais individuais e consolidadas referentes ao trimestre findo em 30 de setembro de 2008 e relatório dos auditores independentes. São Paulo, 05 de novembro de 2008c. Disponível em:

<[https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0908_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20setembro%20de%202008%20\(PDF\)](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0908_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20setembro%20de%202008%20(PDF))>. Acesso em 10 fev. 2017.

UNIBANCO. Informações trimestrais individuais e consolidadas referentes ao trimestre findo em 31 de março de 2008 e relatório dos auditores independentes. São Paulo, 07 de maio de 2008d. Disponível em:

<[https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0308_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2031%20de%20mar%C3%A7o%20de%202008%20\(PDF\)](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0308_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2031%20de%20mar%C3%A7o%20de%202008%20(PDF))>. Acesso em: 17 dez. 2017.

UNIBANCO. Informações trimestrais individuais e consolidadas referentes ao trimestre findo em 30 de setembro de 2007 e relatório dos auditores independentes. São Paulo, 05 de novembro de 2008e. Disponível em:

<[https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0907_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20setembro%20de%202007%20\(PDF\)](https://www.itau.com.br/_arquivosstaticos/RI/pdf/pt/ITR_UBB_0907_PT.pdf?title=Uni%C3%A3o%20de%20Bancos%20Brasileiros%20S.A.%20-%20%20%20C2%A0Demonstra%C3%A7%C3%B5es%20Financeiras%20em%2030%20de%20setembro%20de%202007%20(PDF))>. Acesso em: 17 dez. 2017.

UNIBANCO. Relações com investidores: comunicação ao mercado. São Paulo, 24 de outubro de 2008f. Disponível em:

<https://ww13.itau.com.br/PortalRI/UHtm/arc/publicacao/207378/Release_3T08_pdf_revisada.pdf>. Acesso em 13 mar. 2017.

UNITED STATES. Public Law n. 111-203, de 21 de julho de 2010. Dodd-Frank wall street reform and consumer protection act. Washington, D.C. 2010. Disponível em:

<<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ203/pdf/PLAW-111publ203.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

VALAHZAGHARD, M. K.; BAHRAMI, M. Prediction of default probability in banking industry using CAMELS index: a case study of Iranians banks. *In: Management Science Letters*, 2013, v. 3, n. 4, p. 1113-1118.

WARNER, J.B. Bankruptcy costs: some evidence. *In: The Journal of Finance*, 1977, v. 2, n. 32, p. 337-347.

WESTON, J. F., & BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da Administração Financeira.** 10 ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

WHITE, M. J. Bankruptcy costs and the new bankruptcy code. *In: The Journal of Finance*, 1983, v. 2, n. 38, p. 477-488.

WHITE, M. J. The Corporate bankruptcy decision. *In: Journal of Economic Perspectives*, 1989, v.2, n.3, p. 129-151.

WILSON, R. On the theory of syndicates. *In: Econometrica*, 1968, n 36, p. 119-132.

WOLFF, C. C. P. Forward foreign exchange rates, expected spot rates, and premia: a signal-extraction approach. *In: Journal of Finance*, 1987, n 42, p. 395-406.

WRUCK, K. H. . Financial distress, reorganization, and organizational efficiency. *In: Journal of Financial Economics*, 1990, v. 2, n. 27, p. 419-444.

YILDIZ, B., & AKKOC, S. Bankruptcy prediction using neuro fuzzy: an application in Turkish banks. *In: International Research Journal of Finance and Economics*, 2010, n. 60, p. 114–126.

ZAGHDOUDI, T. Bank failure prediction with logistic regression. *In: International Journal of Economics and Financial Issues*, 2013, v. 2, n. 3, p. 537– 543.