

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ISMAEL SCHMIDT RIBEIRO**

**FUSÕES E AQUISIÇÕES DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UM  
ESTUDO SOBRE MAXIMIZAÇÃO DE RIQUEZA, CRIAÇÃO DE SINERGIAS E  
IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES**

**Porto Alegre**

**2018**

**ISMAEL SCHMIDT RIBEIRO**

**FUSÕES E AQUISIÇÕES DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE MAXIMIZAÇÃO DE RIQUEZA, CRIAÇÃO DE SINERGIAS E IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Kirch

**Porto Alegre**

**2018**

Ribeiro, Ismael Schmidt

Fusões e Aquisições de Instituições Financeiras no Brasil: um estudo sobre maximização de riqueza, criação de sinergias e identificação de padrões / Ismael Schmidt Ribeiro. -- 2018.

81 f.

Orientador: Guilherme Kirch.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Fusões e Aquisições. 2. Bancos. 3. Estudo de Eventos. I. Kirch, Guilherme, orient. II. Título.

**ISMAEL SCHMIDT RIBEIRO**

**FUSÕES E AQUISIÇÕES DE INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE MAXIMIZAÇÃO DE RIQUEZA, CRIAÇÃO DE SINERGIAS E IDENTIFICAÇÃO DE PADRÕES**

Dissertação de Mestrado Acadêmico em Administração apresentado ao Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito final para a obtenção do título de mestre.

Dissertação defendida e aprovada em 28 de Junho de 2018.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Guilherme Kirch (UFRGS)

Orientador

---

Prof. Dr. Tiago Pascoal Filomena (UFRGS)

---

Prof. Dr. Marcelo Brutti Righi (UFRGS)

---

Prof. Dr. Igor Sonza (UFSM)

## RESUMO

A indústria bancária brasileira passou por uma onda de fusões e aquisições entre meados dos anos 1990 até o fim dos anos 2000. Para analisar os efeitos mercadológicos e intra-firmas destes eventos, este trabalho se propõe a uma abordagem abrangente acerca dos impactos aos acionistas dos bancos adquirentes através de um estudo de eventos sobre os retornos anormais; dos impactos em indicadores contábeis e financeiros destes bancos adquirentes; e procura por padrões contábeis e financeiros em instituições adquiridas. Como resultado, não encontra evidências de retornos anormais positivos ou negativos aos acionistas de firmas adquirentes no agregado, bem como não evidencia mutações significativas nos balanços destes bancos estatisticamente diferentes de um grupo de controle. No entanto, sob o viés de instituições adquiridas, há evidências de que quanto menor o retorno sobre os ativos, maior a chance de tornar-se alvo em uma operação de aquisição.

**Palavras-chave:** Fusões e Aquisições; Bancos; Estudo de Eventos.

## **ABSTRACT**

The Brazilian banking industry underwent a wave of mergers and acquisitions between the mid-1990s and the late 2000s. In order to analyze the marketing and intra-firm effects of these events, this paper proposes a comprehensive approach of the impacts on shareholders of acquiring banks through an event study on abnormal returns; impact on accounting and financial indicators of these acquiring banks; and search for accounting and financial patterns in acquired institutions. As a result, it does not find evidence of abnormal positive or negative returns to shareholders of acquiring firms in the aggregate, nor it shows significant mutations in the balances of these statistically different banks of a control group. However, under the bias of acquired institutions, there is evidence that the lower the return on assets, the greater the chance of becoming target in a takeover transaction.

**Keywords:** Mergers and Acquisitions; Banking; Event Study.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
1.1 O problema .....	8
1.2 Objetivos .....	10
1.3 Justificativa .....	11
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO E EMPÍRICO</b> .....	<b>14</b>
2.1 Maximização da riqueza dos acionistas .....	18
2.2 Desempenho contábil/financeiro .....	21
2.3. Padrões em firmas adquiridas.....	22
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>25</b>
3.1 Maximização da riqueza dos acionistas .....	25
3.2 Desempenho contábil/financeiro .....	30
3.3 Índícios preditivos de F&A .....	35
3.4 Dados .....	37
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>39</b>
4.1 Maximização da riqueza dos acionistas .....	39
4.2 Desempenho contábil/financeiro .....	44
4.3 Índícios preditivos de F&A .....	53
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>64</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>66</b>
APÊNDICE A – Modelo Logit e Método da Máxima Verossimilhança .....	74
APÊNDICE B – Comparação de Médias e Variâncias de Populações Normais ...	77
APÊNDICE C – Teste de Postos Sinalizados de Wilcoxon .....	79

## 1 INTRODUÇÃO

A intensificação concorrencial e a acumulação constante de capital formam um ambiente propício para que empresas invistam seus projetos em mercados potencialmente lucrativos. No longo prazo, porém, fatores que garantam ganho de *share* ou mesmo a sobrevivência tornam-se mais difíceis à medida em que o dispêndio de capital não compensa o benefício individualmente nas firmas e, por consequência, não agrega ganho ao acionista (principalmente se a concorrência já encontra-se estabelecida).

Nesse viés, Fusões e Aquisições (doravante abreviado F&A) entre empresas ou conglomerados são uma alternativa para que as mesmas possam perenizar seus negócios ou mesmo tornarem-se mais rentáveis. Tal estratégia é acompanhada por necessidades de crescimento, mudanças tecnológicas onde a pesquisa e desenvolvimento ou mesmo os parques tecnológicos possam se complementar, mudanças legais, fiscais ou econômicas, potencial para ganhos de escala ou escopo quando da redução de custos (WOOD JR *et al*, 2003). O conjunto de benefícios atrelados a um processo de F&A gera potenciais sinergias, das quais podemos citar: economias de escala e escopo, integração vertical, conhecimento, ganhos de monopólio, ganhos provenientes de eficiência, economia de impostos com prejuízos operacionais das adquiridas, diversificação e aumento nos lucros.

Processos de F&A podem envolver apenas firmas de capital nacional (transações domésticas) ou envolver capital estrangeiro (*cross border*). Neste último caso, pode o comprador, a firma ou o vendedor serem estrangeiros, de maneira que pelo menos um seja nacional.

Estima-se que em 2016, no mundo, foram realizadas mais de 45 mil transações de F&A, envolvendo cerca de USD 3,5 trilhões (IMAA, 2017). No Brasil, há um mercado aquecido de F&A. Em 2016, as 182 transações que tiveram valor divulgado movimentaram cerca de USD 40 bilhões (PWC, 2016). O setor financeiro, particularmente, sofreu uma redução de 33% no número de instituições em função de liquidações, aquisições e privatizações entre 1994 e 2003 (NAKANE e ALENCAR, 2004). Segundo a consultoria KPMG (2010), foram realizadas 260



operações entre 1996 e 2007 envolvendo instituições financeiras, o que coloca o setor em 4º lugar no ranking de F&A nesse período.

A participação estrangeira nos processos de fusões e aquisições ocorridas a partir dos anos 1990 foi fundamental para o processo de consolidação e concentração bancária que se iniciou. Com a edição da Resolução do Conselho Monetário Nacional nº 1.832 de 31 de maio de 1991, o governo regulamentou a participação de capital estrangeiro em títulos e valores mobiliários em companhias abertas brasileiras. Nesse período, houve um aumento expressivo na oferta de crédito oriundo da redução da dívida pública (Plano Collor I) e do fim das aplicações em *overnight* (Plano Collor II). Além disso, o cenário econômico tornava-se mais favorável e a estabilização inflacionária já podia ser antecipada (CARVALHO, 2002).

Com a implementação do Plano Real, foram eliminadas as receitas inflacionárias oriundas das operações de *floating*. Tais receitas, que representavam 4% do PIB entre 1990-93, se reduziram a 0,1% do PIB em 1995 (CAMARGO, 2009). Para compensar essa perda, o aumento da oferta de crédito a juros e spreads elevados, a redução de custos com informatização, o direcionamento a operações com títulos públicos e a aposta de que a valorização do real acompanharia o movimento dos juros mantiveram a rentabilidade dos bancos (ROCHA, 2002). No entanto, com a crise mexicana de 1995, a alta dos juros e a adoção de políticas econômicas restritivas para combater a crise no balanço de pagamentos iniciaram uma reversão. A eliminação da renda com a inflação, o aumento das reservas de compulsório, o aumento da inadimplência e a concentração de liquidez em grandes bancos, alinhada a deficiências de supervisão e fraudes contábeis levaram a diversas falências de bancos pequenos e insolvência de duas grandes instituições financeiras: Nacional e Econômico (CAMARGO, 2009). Dessa maneira, com a iminência de uma crise bancária (ROCHA, 2002), dentre outras medidas, o governo promoveu incentivos para o fortalecimento das instituições através de processos de fusões e aquisições, incorporação e transferência de controle acionário e a implementação de programas de reestruturação: o Programa de Incentivo à Redução do Setor Público Estadual na Atividade Bancária (PROES) e o Programa

de Estímulo à Reestruturação e ao Fortalecimento do Sistema Financeiro Nacional (PROER).

Com o PROES, foram financiadas as despesas de reestruturação dos bancos estaduais, reduzindo de 35 bancos estaduais para apenas 3. Com o programa, dois grandes bancos estrangeiros entraram no mercado nacional: em novembro de 1998, o ABN-Amro Bank adquiriu o Banco do Estado de Pernambuco (Bandepe), e o Banco Santander adquiriu o Banco do Estado de São Paulo (Banespa) (ROCHA, 2002). Já com o PROER, houve a criação de linhas de crédito, incentivos fiscais, benefícios tributários e isenção temporária para o cumprimento de normas. O resultado foi o incentivo a F&A por instituições financeiras estrangeiras a bancos privados nacionais (MAIA, 2003). Era, portanto, de interesse do governo a entrada de capital estrangeiro face, do ponto de vista microeconômico, modernizar a oferta de produtos e serviços e melhorar a qualidade dos serviços prestados e, do ponto de vista macroeconômico, reduzir os gastos públicos com resgates a bancos insolventes. Desse modo, entre 1995 a 1999, foram concedidas 87 autorizações para ingresso ou aumento da participação estrangeira (ROCHA, 2002).

Outro incentivo às fusões e aquisições de instituições financeiras e à concentração bancária foi o aprimoramento da regulação bancária em padrões internacionais pelos Comitês da Basileia promovida pelo Banco Central. Dessa maneira, foram excluídas do mercado as instituições problemáticas e consolidou-se a abertura do setor bancário brasileiro. Nesse momento, a partir do final dos anos 1990, grandes bancos nacionais passaram a atuar ativamente em processos de F&A, com o objetivo de fortalecer sua estrutura através de ganhos de escala e somando produtos e serviços ao seu portfólio.

## **1.1 O problema**

Processos de F&A entre instituições financeiras só podem ser benéficos à instituição adquirente/incorporadora se não há sobreposição da carteira de clientes e das praças de atendimento, agregando ativos que se consolidam no longo prazo. Esta é uma especificidade desta indústria, uma vez que fusões e aquisições entre bancos, apesar de ganharem integração vertical que permite unificar centros

administrativos e reduzir custos com áreas de apoio, só se tornam viáveis se a rede de atendimento e os potenciais clientes da empresa-alvo agregam à base do banco incorporador (BARROS, 2003). Portanto, se há viabilidade, também deve haver ganho para o acionista que financia o investimento.

Nesse viés, com os incentivos garantidos pelo governo para que a indústria bancária se consolidasse em uma unidade passível de regulamentação e confiável através das políticas de F&A, muitos bancos podem ter se envolvido em projetos com VPL negativo tão somente para não perder a oportunidade de agregar concorrentes menores ou estrategicamente posicionados, ou mesmo por desejo irracional dos executivos. Se tal proposição for verdadeira, é possível que tenham ocorridos processos de F&A superprecificados e custosos não somente para os acionistas das empresas adquirentes, mas para os contribuintes que arcaram com incentivos fiscais para que grandes conglomerados financeiros pudessem se consolidar e, assim, fortalecer a indústria bancária. E se tal proposição for verdadeira, é possível que os investidores tenham capturado a estratégia da instituição adquirente e precificado suas ações de maneira a refletir o VPL destes projetos no valor de mercado da mesma. Por outro lado, se as instituições financeiras participaram de processos de F&A somente para adquirir bancos passíveis de gerar sinergia que justifique o prêmio de aquisição e agreguem valor de longo prazo, tal estratégia deve refletir ganhos aos acionistas no período posterior à aquisição. Também, se tais projetos possuem VPL positivo, deve haver uma melhora generalizada nos resultados dos bancos para refletir tais ganhos aos acionistas e, *ex post*, justificar a aquisição.

Tais cenários remetem a duas questões que devem, em conjunto, balizar as discussões do conselho de administração e sustentar (ou não) a proposta de adquirir outras instituições: se a fusão ou incorporação cria sinergia suficiente entre os bancos de maneira a compreender os dispêndios de recursos e o risco associado à operação; e se proporciona retorno positivo ao acionista. Berk e Demarzo (2009) e Ross *et al* (2015) argumentam que, se a fusão e aquisição representou um projeto de VPL positivo, o acionista terá experimentado um retorno anormal<sup>1</sup> no valor de suas ações. É de se avaliar, portanto, o desempenho de

---

<sup>1</sup> Acima do retorno esperado para aquela ação dado o retorno de mercado e seu beta.

mercado da firma adquirente frente ao evento e, ao par, o comportamento da indústria nesse mesmo período.

Se por um lado há fatores intrínsecos ao negócio que justificam a decisão da instituição financeira adquirente em ofertar pela aquisição de uma empresa-alvo, também há fatores atrelados às instituições em permitirem-se vender, incorporar, fundir (WHEELOCK e WILSON, 2000). Sejam contábeis ou mercadológicos, é possível que tais idiosincrasias permitam, a partir da comparação com a indústria, perceber elementos e indícios de que determinada instituição possui mais chances de tornar-se empresa-alvo de uma F&A. Se esta proposição é falsa, qualquer banco possui as mesmas condições de tornar-se atrativo a uma aquisição e, portanto, seus relatórios financeiros ou uma prévia precificação por parte dos acionistas não deveria influenciar nem ser influenciada por rumores de uma operação, ou mesmo recomendações de analistas de mercado para que a mesma ocorra. No entanto, se é verdadeira, é possível identificar, a partir da contabilidade das instituições financeiras que passaram como adquiridas por processos de F&A, evidências, perante outras firmas da mesma indústria, se há indícios da sua participação em uma possível operação no curto prazo. Como mencionado anteriormente, apesar de a indústria bancária brasileira estar passando por processo de consolidação neste período e instituições por dificuldades, razões como solvência, liquidez e alavancagem, bem como a rentabilidade sobre o ativo (ASSAF NETO, 2015) podem sinalizar, em comparação com outros bancos, possibilidades e oportunidades de fusões e aquisições.

## **1.2 Objetivos**

Considerando o movimento de F&A ocorrido entre instituições financeiras a partir da permissão da entrada de capital estrangeiro no país do início dos anos 1990, do PROES e PROER, espera-se que o mercado já estivesse preparado a cobrir analiticamente os eventos que se sucederiam, especulando acerca de potenciais operações entre as instituições. Portanto, pressupondo imperfeições de mercado e assimetria de informação (ROSS *et al*, 2015), é de se supor variações anormais nas ações de firmas potencialmente adquirentes. Obviamente, tal estudo não deve considerar a precificação de mercado ocorrida após a oferta de compra,

uma vez que, a partir desse momento, a informação já está disponível e, portanto, só agrega ao prêmio de aquisição pago pelo ofertante.

A partir destes pressupostos, o objetivo principal deste trabalho evidencia-se em corroborar com a literatura através de um estudo abrangente das variáveis afetadas envolvendo operações de fusões e aquisições de instituições financeiras. Deste modo, três são as análises que podem ser elencadas acerca destas operações ocorridas após o início dos anos 1990: o desempenho contábil/financeiro das firmas adquirentes; retorno aos acionistas das mesmas; e a diferenciação contábil das firmas adquiridas frente às demais da mesma indústria momentos antes do anúncio da operação de F&A. Os objetivos deste trabalho tornam-se, portanto:

- a. Avaliar se houve retorno anormal aos acionistas das firmas adquirentes;
- b. Identificar se houve melhora no desempenho contábil/financeiro da firma adquirente proveniente da operação de F&A; e
- c. Identificar, através dos reportes financeiros e contábeis, indícios de que os bancos que foram vendidos ou incorporados passariam por esse processo.

### **1.3 Justificativa**

A presente pesquisa justifica-se por propor um estudo abrangente das variáveis envolvidas em processos de F&A de instituições financeiras, analisando não somente os efeitos internos entre as firmas, mas também a percepção dos eventos aos acionistas com enfoques diferentes dos realizados empiricamente até então. A literatura lança mão de diversos métodos para analisar os efeitos destes processos em operações deste tipo realizadas por instituições financeiras em diferentes mercados. Vennet (1996) analisa as operações realizadas na União Europeia sob a ótica da eficiência e rentabilidade. Ao encontro, Altunbas e Marqués (2008) verificam o impacto das similaridades estratégicas dos bancos deste mesmo mercado na performance pós F&A, diferenciando as operações entre domésticas e *cross-border*. DeYoung *et al* (2009) faz uma revisão literária dos eventos ocorridos após o ano de 2000, mostrando que a evidência de ganho decorrente destas operações aos acionistas pode variar de mercado para mercado.

Sob esta ótica, Brito *et al* (2005) analisam os efeitos das operações de F&A envolvendo três instituições financeiras brasileiras adquirentes nos retornos anormais em ações, e não encontram evidências de que os acionistas tenham experimentado aumento de riqueza, tal qual Houston e Ryngaert (1994) no mercado norte-americano. Com o objetivo de atualizar o estudo realizado por Brito *et al* (2005) e obter o efeito das operações aos acionistas, valendo-se do mesmo método (estudo de eventos), o presente trabalho lança mão de uma amostra mais abrangente de firmas adquirentes daquela utilizada pelos autores.

Também valendo-se de um estudo com amostra de firmas brasileiras, Araújo *et al* (2007) modelaram o retorno dos bancos comparando ROE (*Return on Equity*) e ROA (*Return on Assets*) através de variáveis macroeconômicas, e não encontraram evidências de aumento destes indicadores em bancos que participaram de processos de F&A.

Quanto à análise das condições que favorecem processos de F&A, alguns estudos focam em condições legais e de transparência contábil nos diferentes mercados (ROSSI e VOLPIN, 2004; CYREE *et al*, 2000; WHEELLOCK e WILSON, 2004). Focarelli e Pozzolo (2001) procuram por padrões de aquisições na União Europeia focando em operações *cross-border*. O que há em comum nestes estudos é o foco em instituições adquirentes. Harris *et al* (1982), por outro lado, procuram por características comuns às firmas adquiridas em diferentes indústrias através de variáveis basicamente contábeis. Com algumas adaptações à indústria bancária brasileira, o trabalho destes autores torna-se, portanto, referência em método de análise de probabilidade. O mesmo já fora utilizado por Campa e Kedia (2002) para estimar propensões de firmas a se diversificarem.

Procurar por indícios contábeis de propensão à venda em firmas adquiridas possui relevância no contexto econômico e acadêmico. Quanto ao primeiro, valendo-se de variáveis relevantes e estatisticamente significativas, permitirá apontar, no contexto brasileiro, se há um padrão perseguido por bancos adquirentes em firmas-alvo e, *a priori*, identificar estas firmas no cenário atual. Quanto ao segundo, permitirá somar aos poucos estudos existentes o viés local de padrões.

Outrossim, o estudo justifica-se pela recente concentração da indústria bancária brasileira dos anos recentes, decorrente principalmente em função das fusões e aquisições (SILVA, 2014). O índice Herfindahl-Hirschman classifica algumas rubricas de 2013 como “moderadamente concentradas”, em padrão que cresceu a partir dos anos 2000 e tem se consolidado. É fato que a concentração em qualquer indústria produz consequências sobre o mercado, investidores e consumidores, tornando relevantes os estudos dos efeitos dos processos de fusões e aquisições.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E EMPÍRICO

Não há uma única teoria que aborde os motivos e processos por trás das fusões e aquisições. Para Kloeckner (1994), há um conjunto de abordagens que encontram suporte teórico na Teoria da Firma e na Teoria da Agência. Alchian e Demsetz (1972) desenvolveram uma Teoria da Firma baseada na ideia de que quanto menores forem os custos de administração, maior será a vantagem comparativa de organizar recursos dentro da empresa.

Coase (1937) teoriza que a limitação do tamanho da firma dependia da capacidade gerencial, de maneira que sua expansão ocorreria até o ponto em que o custo marginal da atividade extra fosse igual ao seu preço de mercado. Os fatores que levavam ao crescimento do tamanho da firma eram menores custos de organização, menor probabilidade da ocorrência de erros e a redução dos custos com insumos em firmas maiores. A evolução das firmas em estruturas complexas foi acompanhada de uma profissionalização da gestão (MÜSSNICH, 1979), segregando, portanto, propriedade e controle.

Dessa segregação surge a Teoria da Agência. Marris (1963) argumenta que a utilidade gerencial dos administradores está vinculada a fatores como salário, poder e status, o que confere aos administradores incentivos para gerir firmas maiores. Jensen e Meckling (1976) afirmam que as grandes firmas determinam contratos custosos cujo objetivo do agente interno (administrador) é maximizar a riqueza do agente externo ou principal (acionistas). Como não é possível assegurar que o administrador tome as decisões ótimas, há uma perda residual, que pode resultar inclusive de aquisições com VPL negativo tão somente para aumentar o tamanho da firma. A delegação da gestão gera, portanto, custos de agência: custo de monitoração do principal, custo de demonstração do agente e custo residual. Jensen (1986) vai ao encontro de Marris (1963) ao propor que os administradores maximizam sua utilidade aumentando o tamanho das firmas além do ótimo, obtendo maior poder e compensações. O autor justifica, com base na Teoria dos Fluxos de Caixa Livres, que os gestores possuem mais incentivos a gastar os recursos em excesso com projetos que aumentem sua utilidade do que em distribuí-los aos acionistas, aumentando os custos de agência.



Por outro lado, Manne (1965) teoriza que somente o *takeover* demonstra que a administração possui eficiência competitiva ao apontar ao mercado sua agressividade e interesse em tornar-se maior e monopolística. Firth (1980) fundamenta os motivos os quais as firmas se engajam em processos de fusões e aquisições nas teorias Neoclássica da Maximização dos Lucros da Firma e da Maximização da Utilidade Gerencial.

Na Teoria Neoclássica da Maximização dos Lucros da Firma, as forças do mercado competitivo motivam as firmas a maximizar a riqueza dos acionistas, de modo que processos de F&A só serão factíveis se cumprirem com esta premissa. Por sua vez, a riqueza dos acionistas só é maximizada se o processo aumenta a lucratividade da firma adquirente, o que ocorre através do aumento do poder monopolístico, sinergias ou melhora da gestão da firma alvo.

Já na Teoria da Maximização da Utilidade Gerencial, além de obter um nível satisfatório de lucros, os gestores tentarão maximizar seus próprios interesses, o que não corresponde necessariamente a maximizar a riqueza dos acionistas. Os interesses dos gestores incluem fatores como reduzir o risco de perderem seus empregos, aumentar seus níveis salariais, e aumentar seu poder e satisfação através da gestão de firmas maiores e mais representativas.

Já para Trautwein (1990), os motivos para que as firmas se envolvam em processos de fusões e aquisições encontram suporte em sete diferentes teorias. Na Teoria da Eficiência, prevê a criação de três tipos de sinergia - financeira, reduzindo o custo de capital; operacional, combinando operações ou transferindo conhecimento; e gerencial, quando o adquirente possui maior habilidade de planejamento e monitoramento da firma. Estudos falham em tentar evidenciar os ganhos de sinergia através de evidências diretas, como citado ao longo deste trabalho, mas evidências indiretas – através da precificação de ações – são percebidas na valorização de firmas-alvo (o que não ocorre com firmas adquirentes).

A Teoria do Monopólio prevê que firmas procuram por poder de mercado, não apenas através de aquisições horizontais, mas também por conglomerados. Para tanto, ganhos em determinados mercados podem subsidiar posições

estratégicas em outros, seja para obter vantagem, seja para limitar a concorrência, seja para deter potenciais entrantes. Empiricamente, não há evidências conclusivas na performance das firmas (SCOTT, 1982; FEINBERG, 1985), enquanto que os estudos de eventos com ações das firmas adquirentes apontam para resultados desfavoráveis (JENSEN, 1984).

Já a Teoria da Precificação pressupõe que executivos de firmas adquirentes estão mais bem informados sobre o valor de uma firma-alvo que o mercado, investindo com um prêmio proporcional ao possível ganho que a mesma representa ao comprador. Tal teoria conflita com a hipótese de mercado de capitais eficiente. Ao par, Wensley (1982) argumenta que muitos licitantes possuem diferentes informações privadas sobre as firmas alvo. Além disso, a pesquisa Harris (1984) mostra que 60% dos executivos acreditam que suas empresas estavam subprecificadas pelo mercado, o que faz com que tal teoria possua fraco poder de explicação sobre a decisão de aquisição.

Por outro lado, a Teoria do Império, consoante à Teoria da Maximização da Utilidade Gerencial, prevê que os gestores tendem a se engajar em aquisições para gerir firmas maiores. Na hipótese de superprecificação de Black (1989), adquirentes pagam a mais pelas firmas alvo porque os gestores estão exageradamente otimistas e porque seus interesses divergem dos acionistas. You *et al* (1986) encontram evidências que suportam esta teoria através de uma correlação negativa entre a propriedade dos gestores e os resultados das fusões e aquisições realizadas.

A Teoria dos Processos, baseada em um *background* de teorias estratégicas de processos e da Firma, abstrai que os indivíduos possuem, sozinhos, limitada capacidade de processamento e que, portanto, informações e alternativas são incompletas (SIMON, 1957). Portanto, mais participantes e suas experiências passadas podem prover condições mais assertivas para os problemas da firma. Além disso, influências políticas entre os players influenciam na tomada de decisão. Trautwein (1990) lembra, no entanto, que as evidências para a teoria dos processos são ambíguas nos estudos empíricos. Há inferências suportáveis, mas são escassas.

A Teoria do Assaltante sugere uma transferência de riqueza por parte dos acionistas da firma alvo como compensação após uma aquisição hostil. Tal teoria é refutável empiricamente, uma vez que os acionistas da firma alvo experimentam um aumento anormal no valor das ações (JENSEN, 1984) após a oferta de aquisição.

Por fim, na Teoria do Distúrbio, ao par da teoria de Gort (1969), ondas de fusões e aquisições são causadas por distúrbios econômicos. Eles causam mudanças nas expectativas dos indivíduos e aumentam o nível de incerteza. Tais mudanças invertem a ordem das expectativas onde antes não donos de ações agora estão posicionados e vice-versa. Tal teoria é refutável por três razões: não discute o contexto institucional das operações, mas tão somente o macro-nível; distúrbios econômicos ocorrem, por vezes, em setores específicos e ondas de fusões e aquisições não são observadas em todos eles; e a teoria de que distúrbios econômicos afetam as expectativas dos indivíduos não é suficiente para justificar sua mudança de posição.

Alguns autores resumem os motivos pelos quais firmas buscam por processos de fusões e aquisições citados por Manne (1965), Mueller (1969), Gort (1969), Jensen (1986), Roll (1986), Scherer e Ross (1990) e Kloeckner (1994): expectativas assimétricas; irracionalidade individual nas decisões dos dirigentes; compensações e incentivos tributários; fusões como alternativa a dividendos e recompra de ações; custos de reposição dos ativos maiores que seu valor de mercado ( $Q$  de Tobin  $< 1$ ); economias de escopo e escala com a redução de custos; busca de poder de monopólio; redução do risco de insolvência; razões gerenciais; barreiras para a entrada em novos mercados; e obtenção de capacidades adicionais e sinergias operacionais.

Bonaime *et al* (2018) evidenciam outro aspecto relevante no contexto de F&A: políticas governamentais. Os autores concluem, através de um estudo com mais de 32 mil operações, que ambientes de incerteza política afetam negativamente a magnitude tanto na quantidade quanto no valor destes eventos. Além disso, há uma redução na probabilidade da ocorrência de novas transações ao longo dos próximos anos.

A literatura internacional é extensa em testar diferentes hipóteses acerca da motivação às firmas adquirentes em processos de F&A. Por outro lado, há de se compreender os motivos que levam as firmas e, particularmente, os bancos a serem vendidos. Ao encontro da Teoria da Firma, da Agência e dos Processos, Hannan e Rhoades (1987) sugerem que bancos mal administrados tornam-se potenciais alvos para aquisições por gestores de instituições financeiras que acreditam gerir melhor seus ativos. Hadlock *et al* (1999) acrescentam que o *takeover* só é possível quando o prêmio pago pela aquisição supera a expectativa dos gestores dos bancos alvo, o que implica diretamente no quão rica é sua propriedade: os autores encontram evidências de que quanto maior for a mesma, mais entrincheirados tornam-se os gestores ou proprietários, bloqueando aquisições que poderiam tornar seus ativos mais rentáveis. Wheelock e Wilson (2000), testando as hipóteses de Hannan e Rhoades, teorizam que bancos próximos à insolvência tendem a ser adquiridos.

A teoria da maximização da utilidade gerencial também se faz presente em firmas adquiridas. Berk e Demarzo (2009) apontam que quando as firmas adquirentes entendem que o prêmio pago na aquisição não é suficiente, oferecem um “paraquedas de ouro”, uma indenização paga aos gestores da firma alvo para tornar o processo mais receptivo e aumentar as chances de a mesma ser vendida.

Os mesmos autores teorizam que os diversos mecanismos de defesa contra aquisições (poison pills<sup>2</sup>, recapitalização<sup>3</sup>, cavaleiros brancos<sup>4</sup>) podem ser contornados pelas firmas ofertantes. Desse modo, mesmo que muitas das aquisições tornem-se mais custosas em função dos bloqueios, acabam ocorrendo pela motivação dos gestores das firmas adquirentes.

## 2.1 Maximização da riqueza dos acionistas

Neste viés, diferentes autores divergem na literatura internacional. Por um lado, Ely e Song (2000) encontram evidências de que tanto acionistas das firmas

---

<sup>2</sup> São cláusulas que estabelecem que se um ofertante adquirir um percentual determinado das ações da empresa, terá que fazer uma oferta para aquisição de todas as outras.

<sup>3</sup> Mudança de estrutura de capital para, no contexto de uma fusão ou aquisição, tornar a firma menos atraente.

<sup>4</sup> Ofertante menos hostil para a compra da firma alvo.

adquirentes quanto das firmas-alvo obtiveram ganhos com a F&A. Por outro lado, Firth (1980) verifica que os acionistas da firma alvo foram beneficiados em detrimento daqueles da adquirente. Também para o mesmo autor e tal qual Morck, Shleifer e Vishny (1990), os processos de fusão e aquisição resultaram em maximização da utilidade gerencial.

Tal visão de que retornos anormais só são experimentados por acionistas da firma alvo é compartilhada por Houston e Ryngaert (1994), em sua amostra de bancos norte-americanos entre 1985 e 1991. Os autores defendem que retornos positivos aos acionistas dos bancos adquiridos são neutralizados pelos retornos negativos dos adquirentes, tornando o retorno total da operação estatisticamente não diferente de zero. Ao par, Boyson *et al* (2017) avaliam as F&A provocadas por ativismo<sup>5</sup> de fundos de hedge através de uma amostra de 62 mil anos-firma norte-americanas e 532 fundos entre 2000 e 2012. Os autores evidenciam que firmas alvo possuem maior chance de receber ofertas de empresas cujos mesmos fundos mantém posição passiva (com o intuito de tornar-se ativa), bem como acionistas das firmas alvo experimentam maiores retornos e prêmios de aquisição em comparação a operações sem ativismo (o que demonstra uma ligação entre ativismo de fundos de hedge e o mercado por controle corporativo).

Graham *et al* (2002) investigaram em uma amostra de 356 aquisições no mercado norte-americano entre 1980 e 1995, com o objetivo de identificar retornos anormais das ações das firmas adquirentes segregando suas aquisições por agregar ou não um novo segmento à firma. Os autores encontram retornos positivos logo após o anúncio da aquisição, mas verificam que estes retornos decaem após o evento. Os mesmos argumentam que este declínio pode ocorrer em função de firmas-alvo já estarem descontadas, e não em função da diversificação. Ao par, Camargos e Barbosa (2005) conduziram um estudo buscando verificar retornos anormais quando da divulgação do fato relevante acerca da proposta de aquisição, mas não encontraram evidências que suportem tais retornos.

---

<sup>5</sup> Investidores insatisfeitos com aspectos gerenciais ou operacionais das firmas e que tentam mudanças na empresa sem alteração no controle.

No setor bancário não foi diferente. Estudo conduzido por Brito, Batistella e Famá (2005) corrobora com a literatura. Os autores analisaram as três instituições financeiras brasileiras de controle privado de maior valor em ativos, e compararam o comportamento de suas ações quando tais bancos passaram por processos de F&A entre 1997 e 2003. Os autores se basearam como data do evento aquela na qual a informação da aquisição tornou-se pública, e definiram janelas de eventos contendo dias anteriores e posteriores. Como resultado, não encontraram evidências de ganhos anormais aos acionistas dos bancos adquirentes.

Com enfoque diferente, DeLong e DeYoung (2007) fazem uma análise da performance de 216 fusões e aquisições entre bancos no mercado norte-americano, compreendidas entre 1987 e 1999. *A priori*, os bancos não ganharam performance financeira após o evento, e os acionistas não conseguiram prever com acurácia a performance. No entanto, analisando as informações sob uma perspectiva que habilita a possibilidade de que bancos e investidores podem aprender com as boas práticas nos processos de F&A, foi possível verificar melhora na performance da firma e precificação mais acurada nas predições desta performance no mercado.

Ahern e Sosyura (2014) exploram um viés comportamental da racionalidade do investidor ao avaliar a performance das ações de firmas adquirentes com base na mídia. Analisando uma amostra de 1 mil operações de F&A de empresas de capital aberto norte americanas entre 2000 e 2008, os autores encontram evidências que uma supervalorização das ações das firmas ofertantes em correlação com as notícias veiculadas no mercado acerca da transação. Estimam que a gestão ativa da mídia reduz os custos de aquisição de um adquirente médio entre US\$ 230 e US\$ 558 milhões, ou de 5% a 12% do preço pago pela firma adquirida.

Avaliando os retornos anormais de bancos adquiridos sob o aspecto de regulação bancária, Karolyi e Taboada (2015) identificaram, em uma amostra de mais de 8 mil F&A ocorridas no mercado mundial entre 1995 e 2012, que os retornos são maiores para os adquiridos quando os bancos adquirentes originam-se em mercados de forte regulação. Os autores concluem que alvos em países com menor regulação não necessariamente compreendem perseguição por risco e

atividades de destruição de valores, mas tão somente representam oportunidades de ganhos em ambientes onde o risco pode representar criação de valor.

Wang (2018), controlando para a reavaliação de mercado do adquirente, estima que suas ações se valorizam na média em 4% em uma operação típica de F&A, e o valor total de um mercado ativo destas operações se valoriza em 13% para adquirentes (em parte, capitalizado na pré-operação). O autor baseia-se em uma amostra de mais de 6 mil fusões e aquisições ocorridas entre 1980 e 2012 nos Estados Unidos e defende que parte dos resultados em outros trabalhos empíricos que não encontram evidências de retornos anormais se deve ao viés de um problema de auto seleção: as firmas escolhem endogenamente a perseguir alvos por diferentes motivos não capturados pelo mercado.

## **2.2 Desempenho contábil/financeiro**

Ganhos operacionais em operações de F&A foram verificados nos estudos de Kaplan (1989) e Switzer (1996), mas não nos estudos de Firth (1978) e Ghosh (2001). Especificamente, ao analisar a performance financeira dos bancos no período pós-fusão, Altunbás e Marqués (2007) encontram evidências no mercado europeu de que as firmas experimentam aumento positivo nos resultados, principalmente em operações *cross-border*. Vennet (1996) conclui que fusões e aquisições entre bancos de igual tamanho neste mesmo mercado melhoram sua performance, enquanto que maior eficiência nos custos é verificada em transações entre países. O mesmo não é verificado no mercado norte-americano por Houston e Ryngaert (1994), que analisaram uma amostra de 131 operações entre grandes bancos e não encontraram evidências estatísticas de redução de custos.

No entanto, DeYoung *et al* (2009) sugerem que estudos publicados após o ano de 2000 tendem a encontrar resultados proeminentes na eficiência dos bancos decorrentes dos processos de fusões e aquisições ocorridos nos Estados Unidos. Kwan e Wilcox (2002) evidenciam redução de custos das firmas em operações realizadas nos anos 1990 e Knapp *et al* (2006) verificam aumento da rentabilidade dos bancos nas fusões entre holdings mais de cinco anos após a fusão.

Em estudos no mercado brasileiro, Rocha *et al* (2001) analisaram 120 operações ocorridas entre 1990 e 1997 e não encontraram evidências de que hajam diferenças no desempenho econômico e financeiro das firmas que passaram por F&A em relação àquelas da mesma indústria. Já Camargos e Barbosa (2005) identificaram uma piora na liquidez das empresas e no endividamento externo, mas melhora no endividamento médio de curto prazo e criação de sinergias operacionais na amostra que compreende 21 empresas de capital aberto no período de 1995 a 1999. Não consoante, Gomes *et al* (2006) analisam a indústria metalúrgica e encontram aumento da lucratividade em toda a amostra, mas com destaque positivo para firmas que participaram de processos de F&A.

No setor financeiro, Guzmán (2002) analisou 33 operações ocorridas entre bancos no período compreendido entre 1996 e 2000 e não encontrou evidências de melhora na eficiência operacional entre aqueles que participaram do processo. Araújo *et al* (2007), em seu estudo sobre a rentabilidade das instituições financeiras em processos ocorridos entre 1995 e 2004 não encontraram suporte estatístico de que bancos adquirentes tenham obtido impacto no ROE e ROA em função da F&A.

### **2.3. Padrões em firmas adquiridas**

A literatura é extensa em procurar por padrões em processos de F&A. No entanto, os autores focam nas firmas adquirentes ou em ambas. Rossi e Volpin (2004), por exemplo, vão ao encontro de determinantes baseados na legislação e regulação em diferentes países. Suas evidências apontam que, em operações *cross-border* de diferentes indústrias, as firmas alvo encontram-se em países com menor proteção ao investidor. Já Focarelli e Pozzolo (2001), comparando operações *cross-border* de bancos europeus em relação a outras indústrias, evidenciam que instituições financeiras tendem a participar menos de processos de fusões e aquisições em outros países. Mas quando o fazem, as instituições adquirentes são maiores, mais rentáveis e se originam em países mais desenvolvidos. Corroboram com esta conclusão Cyree *et al* (2000), que estudaram padrões dos bancos adquirentes norte-americanos em diferentes períodos e encontraram evidências que suportam a estrutura, regulamentação, performance e balanço como variáveis explicativas.



Em estudo específico procurando por características em firmas adquiridas, Schwartz (1982), analisou 186 operações no período compreendido entre 1968-77. O autor lembra que o modelo de maximização do crescimento de Marris (1964), aplicado a aquisições com base na razão Market-to-Book, é o lastro para trabalhos no Reino Unido: Singh (1971) se vale de análise discriminante e não encontra evidência de que, através desta variável, amostras de firmas adquiridas e não adquiridas sejam estatisticamente diferentes. Já Kuehn (1975), através de análise de probabilidade, encontra significância na razão Market-to-Book para discriminar firmas passíveis de tornarem-se alvo em processos de F&A. Schwartz aplica ambos os métodos com dados de firmas norte-americanas e encontra suporte no trabalho de Kuehn, baseado na análise de probabilidade. Utilizando-se de variáveis para quantificar a variação do índice em diferentes períodos, percebe que a probabilidade de uma firma ser vendida em processo de F&A é inversamente proporcional à razão M/B.

Wheelock e Wilson (2000) testam empiricamente a hipótese de que bancos mal administrados tendem a se tornar alvo. Em sua amostra de instituições financeiras norte-americanas, encontram evidências de que bancos menos capitalizados possuem maior propensão a serem alvos. O contrário ocorre com aqueles que possuem alto retorno sobre os ativos. Os autores também evidenciam que bancos geridos ineficientemente (com custos e eficiência técnica como *proxies*) estão mais próximos da fronteira da insolvência do que da aquisição.

Harris *et al* (1982) analisam em um período de 4 anos 106 firmas adquiridas e as comparam com 1200 firmas não adquiridas, de diferentes indústrias no mercado norte-americano. Os autores lançam mão de variáveis de liquidez, endividamento, rentabilidade, atividade, financiamento interno e externo, tamanho, política de dividendos e outras, e obtém altas significâncias estatísticas nas razões de verossimilhança. Apesar de não encontrarem significância estatística na maior parte dos coeficientes, bem como obter pouco poder de discriminação entre os grupos de firmas adquiridas e não adquiridas, os autores evidenciam que firmas menores (ativos) e com baixas razões de ganho em preços (valor de mercado do estoque/ganhos totais) possuem mais chances de serem adquiridas.

Em função da dinâmica do estudo e do foco em informações contábeis, o método utilizado no trabalho de Harris *et al* (1982) torna-se base para o estudo de identificação dos padrões de firmas adquiridas na indústria bancária brasileira.

### 3 METODOLOGIA

Nesta seção são apresentados os métodos utilizados para investigar cada uma das abordagens discutidas neste trabalho. A chancela empírica é demonstrada e justificada em seu contexto para dar robustez literária aos resultados que serão obtidos.

#### 3.1 Maximização da riqueza dos acionistas

Para verificar se houve maximização da riqueza dos acionistas a partir das cotações das ações da firma adquirente, a literatura se utiliza do Estudo de Eventos (MACKINLAY, 1997), partindo do pressuposto de que o comportamento dos retornos das ações e, particularmente, dos retornos anormais das ações, são indicadores consistentes.

MacKinlay (1997) aborda a metodologia de estudo de eventos como preponderante na literatura que busca por retornos anormais em ações em processos de fusões e aquisições. Introduzido por Fama *et al* (1969), este método produz evidências úteis sobre como os preços das ações respondem à informação, principalmente em janelas pequenas de dias em função do retorno esperado ser próximo a zero. Muitos dos estudos procuram analisar os efeitos destes processos com base na percepção dos acionistas, considerando a hipótese de mercado semi forte, ou seja, os preços refletem todas as informações publicamente disponíveis e mudam instantaneamente com novas informações (FAMA, 1970). No entanto, alguns trabalhos também se baseiam em informações financeiras disponíveis para verificar ganhos operacionais ou de sinergia.

As considerações podem ser inferidas a partir de médias ou somas de retornos anormais (*Average Abnormal Returns* – AARs ou *Cumulative Abnormal Return* – CARs) relativos a um benchmark, ou abordagens de longo prazo (*Buy-and-Hold Abnormal Returns* – BHARs). Ikenberry *et al* (1995) se utilizaram do estudo de eventos para calcular retornos anormais após anúncios de recompra de ações. Valendo-se dos métodos CAR e BHAR, encontram evidências de retornos acima do esperado para carteiras de 4 anos, mas sem resultados conclusivos nos

períodos iniciais. Para CARs, efetuaram rebalanceamento mensal das carteiras, enquanto que para BHARs, o rebalanceamento foi anual.

Fama (1998) defende que CARs ou AARs deveriam ser usados em detrimento do BHARs, uma vez que a eficiência de mercado deveria refletir imediatamente nos preços das ações os eventos ocorridos. Além disso, problemas de modelos ruins (que geram retornos anormais espúrios) são mais evidentes na abordagem BHARs.

Não obstante, Ikenberry *et al* (1995) utilizam como *benchmark* amostras de firmas da NYSE rebalanceadas mensalmente, criando portfólios baseados no tamanho e na razão *Book-to-Market*. Além disso, tal qual Michell e Stafford (2000), lançam mão do modelo de três fatores de Fama e French (1993) para estimar o retorno em excesso dos portfólios. Para este trabalho, o portfólio utilizado como benchmark é formado pelas ações de maior liquidez no mercado brasileiro, as quais compõem o IBOVESPA. Além disso, em função da dinâmica de operações de fusões e aquisições ocorridas em um curto intervalo de tempo, muitas firmas se engajaram como adquirentes em um mesmo ano, impossibilitando o estudo de eventos com abordagem BHARs. Portanto, será utilizada a metodologia de retornos anormais acumulados (*Cumulative Abnormal Returns – CARs*) segundo Campbell *et al* (1997).

Quanto às janelas dos eventos, não há consenso na literatura. Houston e Ryngaert (1994) analisam retornos entre -230 e -31 dias. Ikenberry *et al* (1995) calculam os erros padrão a partir de uma janela de -250 a -21 dias ao evento, enquanto que Brito *et al* (2005) se valem de -2 a +2 dias para obter os retornos anormais. Estes últimos, no entanto, criaram uma janela de estimação para o beta dos ativos que compreende cotações entre -59 e -10 dias. O presente trabalho valer-se-á de uma janela de -230 a -31 dias para a estimação do beta e -30 a +30 dias para a inferência acerca do retorno anormal. O período justifica-se, como apontado anteriormente, em função do excesso de operações em um curto intervalo de tempo e da assunção de eficiência de mercado, segundo apontado por Fama (1998).

O modelo generalizado de retorno anormal pode ser definido como:

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it}), \quad (1)$$

tal que:

$AR_{it}$  é o retorno anormal da ação  $i$  na data  $t$ .

$R_{it}$  é o retorno observado da ação  $i$  na data  $t$ .

$E(R_{it})$  é o retorno normal calculado pelo modelo da ação  $i$  na data  $t$ .

Para estimar os retornos normais antes do evento é utilizado o modelo de retornos ajustados ao risco e ao mercado. Este modelo é estimado através de mínimos quadrados ordinários, estabelecendo uma relação linear entre o retorno da ação e o retorno da carteira de mercado (*benchmark*) (MACKINLAY, 1997):

$$AR_{it} = \varepsilon_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt}), \quad (2)$$

tal que:

$R_{mt}$  é o retorno da carteira composta pelo IBOVSPA na data  $t$ .

Reescrevendo o modelo (1) em forma logarítmica para tornar possíveis testes paramétricos, temos:

$$AR_{it} = \varepsilon_{it} = \ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) - (\alpha_i + \beta_i R_{mt}), \quad (3)$$

tal que:

$P_{it}$  é a cotação da ação  $i$  no mercado na data  $t$ .

$P_{it-1}$  é a cotação da ação  $i$  no mercado em  $t - 1$ .

Brown e Warner (1980) lembram que a variância dos retornos anormais médios aumenta nos dias em torno do evento, violando a distribuição dos retornos e causando perda de especificação. Para evitar a dependência transversal presente na série de retornos ajustados, divide-se a série de retornos pelo desvio-padrão estimado, gerando o retorno anormal padronizado  $SAR_{it}$ :

$$SAR_{it} = \frac{AR_{it}}{\hat{S}(AR_{it})} \quad (4)$$

onde

$$\hat{S}(AR_{it}) = \sqrt{\frac{\sum_{t=L_1}^{t=L_2} (AR_{it} - AR_i^*)^2}{L - 1}}$$

e

$$AR_i^* = \frac{1}{L} \sum_{t=L_1}^{t=L_2} AR_{it}$$

sendo  $L_1$  e  $L_2$  os períodos final e inicial da janela de estimação.

Brown e Warner (1980, 1985) e MacKinlay (1997) apontam para a necessidade da agregação dos retornos acumulados como forma de obter um estudo mais abrangente. A agregação ocorre na série temporal (por indivíduo) e *cross-section* (ao longo de uma data especificada). A seguir, são apresentadas as formas de agregação dos retornos anormais:

a. Retornos Anormais Acumulados: Trata-se da primeira etapa de acumulação, e tem o objetivo de compor a reação do mercado em intervalos de tempo.

$$CAR_{i(t_1, t_2)} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it} \quad (5)$$

onde  $CAR_{i(t_1, t_2)}$  compreende a soma dos retornos anormais deste a data  $t_1$  até a data  $t_2$  para a firma  $i$ .

b. Retornos Anormais Padronizados Acumulados: Diferentemente dos retornos anormais acumulados, para os retornos padronizados é necessário dividir a soma dos resíduos pelo número de dias entre o período inicial e final, mais 1:

$$CSAR_{i(t_1, t_2)} = \frac{\sum_{t=t_1}^{t_2} SAR_{it}}{\sqrt{t_2 - t_1 + 1}} \quad (6)$$

c. Retornos Anormais Agregados: Trata-se da média aritmética em *cross-section* para determinada data:

$$AAR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} AR_{it} \quad (7)$$

sendo  $N_t$  o número de retornos anormais da data  $t$ .

d. Retorno Anormal Padronizado Agregado: Os retornos anormais padronizados, por sua vez, são agregados em *cross-section* por:

$$ASAR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} SAR_{it} \quad (8)$$

Em razão do tamanho da amostra de eventos disponível no mercado brasileiro, testes de médias são conduzidos sob uma abordagem não paramétrica em *cross-section* neste trabalho. Não obstante, sob a premissa de normalidade empírica na distribuição dos retornos em séries temporais intra-firmas, testes paramétricos para médias são utilizados.

**Tabela 3.1: Cenários para a confirmação das hipóteses**

Hipóteses confirmadas	Premissa
Há maximização da riqueza de acionistas da firma adquirente	O CAR médio posterior intra-firma deve ser <b>superior</b> e estatisticamente diferente do CAR médio anterior para as firmas adquirentes. Ao par, deve haver diferença significativa entre as médias dos retornos anormais acumulados agregados entre as firmas, em estudo geral.
Não há maximização da riqueza de acionistas da firma adquirente	O CAR médio posterior intra-firma deve ser <b>inferior</b> e estatisticamente diferente do CAR médio anterior para a firma adquirente. Ao par, deve haver diferença significativa entre as médias dos retornos anormais acumulados agregados entre as firmas, em estudo geral.
Não há evidências de maximização da riqueza ou utilidade gerencial	O CAR médio posterior intra-firma não é estatisticamente diferente do CAR médio anterior para as firmas adquirentes e adquiridas. Ao par, não se evidencia diferenças para estas médias no contexto geral.

A verificação ocorre através das seguintes hipóteses que levam em conta a média dos retornos em relação às janelas dos eventos, cujos valores são comparados através de teste de médias (Apêndice B) para as seguintes hipóteses nula e alternativa:

$$H_0: CAR_{t(\text{anterior})} = CAR_{t(\text{posterior})}$$

$$H_1: CAR_{t(\text{anterior})} \neq CAR_{t(\text{posterior})}$$

A conclusão será obtida a partir da análise das diferenças de médias individualmente e entre as firmas em *cross-section*, além da condução de estudos com as variáveis elencadas no estudo de eventos. A Tabela 3.1 demonstra os cenários necessários para a confirmação das hipóteses.

### 3.2 Desempenho contábil/financeiro

Este trabalho propõe-se a comparar o desempenho dos bancos que passaram por processos de F&A não somente na evolução destas variáveis entre janelas de eventos, mas também comparativamente aos demais bancos através de testes de médias. É relevante e diferencia-se do contexto empírico abordado por propor uma análise mais abrangente, ao passo que diferenças nas médias das variáveis analisadas intra-firmas não dão suporte às hipóteses se tais diferenças também ocorreram entre firmas não adquirentes no período analisado.

Assaf Neto (2015) elenca alguns dos principais indicadores de análise das informações contábeis disponíveis dos bancos: solvência e liquidez, capital, e rentabilidade. Os mesmos são utilizados neste trabalho para identificar, através do estudo de eventos, se houve diferença estatisticamente significativa nos reportes contábeis destas instituições e, assim, poder auferir na melhora ou piora da rentabilidade das instituições adquirentes, bem como se houve criação de sinergias.

Solvência e Liquidez: a solvência de uma instituição financeira é evidenciada pelo montante de recursos próprios oferecidos ao risco de sua atividade. Quanto mais seu ativo superar seu passivo, menor o risco de insolvência. Já a liquidez reflete sua capacidade de atender prontamente às demandas imediatas de caixa, as quais exemplificam-se por despesas operacionais, resgates de depositantes, reservas compulsórias e solicitações de empréstimos e financiamentos. As variáveis utilizadas para mensurar solvência e liquidez são:



a. Liquidez imediata: quanto maior que a unidade, indica que a instituição financeira possui recursos imediatamente disponíveis para atender os depósitos à vista e parte dos depósitos a prazo.

b. Índice empréstimos/depósitos: indica a alavancagem de aplicações por parte da instituição financeira.

c. Participação dos empréstimos: revela o percentual de empréstimos sobre o ativo.

Capital: o patrimônio líquido apresenta-se como financiador das aplicações em ativo permanente. No entanto, as instituições financeiras devem manter um nível aderente de capital próprio em função da qualidade da sua carteira de aplicações e dos riscos assumidos no negócio. O nível adequado é de difícil mensuração, uma vez que as instituições estão expostas a fatores não controláveis. Tais fatores, compõem os riscos operacional e financeiro, baseados na qualidade e estabilidade dos fluxos de caixa (influenciados pela qualidade das carteiras, taxas de juros, estabilidade econômica, etc.) e no nível de utilização de recursos de terceiros, respectivamente. Neste trabalho, são utilizadas as seguintes variáveis como indicadores de análise do capital:

a. Alavancagem: demonstra quanto o patrimônio líquido foi alavancado com recursos de terceiros para que a instituição financeira tenha obtido seu saldo em ativo total.

b. Relação capital/depositantes: a participação do patrimônio líquido em relação aos depósitos.

c. Imobilização do capital próprio: aponta para o quanto foi utilizado de patrimônio líquido para financiar o ativo permanente. Índices maiores que 1 indicam que a instituição se utilizou de recursos de terceiros para compor o ativo não rentáveis.

Rentabilidade: inúmeros fatores afetam a rentabilidade das instituições financeiras. Desde a qualidade dos ativos assumida pela política de crédito até elementos externos, bem como a gestão da tesouraria e do poder de negociação do banco junto a terceiros. Apesar de o conjunto de variáveis que identificam a

qualidade da gestão em todos estes aspectos ser de difícil ou complexa mensuração, é possível tomar como *proxy* seus resultados através dos seguintes indicadores de rentabilidade:

a. Retorno sobre o patrimônio líquido: demonstra o ganho percentual em função das margens de lucro, eficiência operacional, alavancagem e planejamento eficiente dos negócios.

b. Retorno sobre o investimento total: fornece uma medida dos resultados baseada na qualidade de alocação dos ativos como um todo, ou uma mensuração direta da eficiência da política de investimentos da instituição.

c. Margem líquida: avalia o resultado direto da intermediação financeira do banco, excluindo-se resultados não operacionais e receitas da prestação de serviços.

d. Margem financeira: demonstra o efeito dos investimentos da instituição sobre o resultado da intermediação financeira.

e. Custo médio de captação: mensura o custo direto da instituição para financiar suas aplicações.

f. Retorno médio das operações de crédito: mensura o retorno direto das aplicações efetuadas pela instituição.

g. Lucratividade dos ativos: demonstra o retorno direto da intermediação financeira sobre os investimentos efetuados.

h. Índice de eficiência operacional: relaciona as despesas operacionais da instituição com a receita da intermediação financeira. Quanto menor, mais produtiva é a instituição com os recursos disponíveis.

A Tabela 3.2 sintetiza as variáveis a serem aplicadas na amostra e grupo de controle. As janelas dos eventos são definidas entre -1 e +1 anos, com marco zero na data da aquisição, com captura trimestral de dados e comparação agregada de médias por variável, por firma. São consideradas as seguintes hipóteses a serem testadas:

$$H_0: MAV_{i(\text{anterior})} = MAV_{i(\text{posterior})}$$

$$H_1: MAV_{i(\text{anterior})} \neq MAV_{i(\text{posterior})},$$

sendo  $MAV_i = \text{Média Agregada da Variável da firma } i$ .

**Tabela 3.2. Variáveis de mensuração do desempenho contábil**

Grupo	Variável	Cálculo
Solvência e Liquidez	Liquidez imediata	$\frac{\text{Disponibilidades} + \text{Aplicações Interfinanceiras de Liquidez}}{\text{Depósitos à Vista}}$
	Empréstimos/depósitos	$\frac{\text{Operações de Crédito}}{\text{Depósitos}}$
	Participação dos empréstimos	$\frac{\text{Operações de Crédito}}{\text{Ativo Total}}$
Capital	Alavancagem	$\frac{\text{Ativo}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
	Capital/depositantes	$\frac{\text{Patrimônio Líquido}}{\text{Depósitos}}$
	Imobilização do capital próprio	$\frac{\text{Ativo Permanente}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
Rentabilidade	Retorno sobre o patrimônio líquido (ROE)	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Patrimônio Líquido}}$
	Retorno sobre o investimento total (ROA)	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}}$
	Margem líquida	$\frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Receita da Intermediação Financeira}}$
	Margem financeira	$\frac{\text{Resultado Bruto da Intermediação Financeira}}{\text{Ativo Total}}$
	Custo médio de captação	$\frac{\text{Despesas Financeiras de Captação de Mercado}}{\text{Depósitos a Prazo}}$
	Retorno médio das operações de crédito	$\frac{\text{Receitas Financeiras de Operações de Crédito}}{\text{Operações de Crédito}}$
	Lucratividade dos ativos	$\frac{\text{Receitas de Intermediação Financeira}}{\text{Ativo Total}}$
	Índice de eficiência operacional	$\frac{\text{Despesas Operacionais}}{\text{Receitas de Intermediação Financeira}}$

Fonte: elaborado pelo autor com adaptação de Assaf Neto (2015).

Para concluir acerca das hipóteses, é conduzido um estudo de comparação de médias de cada variável da Tabela 3.2. Similar às conclusões do estudo de eventos, são comparadas as diferenças de médias intra-firmas entre os períodos analisados (teste de médias de Wilcoxon – Apêndice C) e, adicionalmente, uma comparação agregada das variáveis para todas as firmas antes e após o evento. Além disso, é conduzido estudo em grupo de controle (comparação) para destacar as diferenças ocorridas intra-firmas e no mercado, conforme Tabela 3.3.

**Tabela 3.3. Cenários para a confirmação das hipóteses**

Hipóteses confirmadas	Premissa
Média agregada da variável é igual entre os períodos	O teste de médias para as amostras em pares da variável estudada deve retornar p-valor superior ao nível de significância estabelecido.
Média agregada da variável é diferente entre os períodos	O teste de médias para as amostras em pares da variável estudada deve retornar p-valor inferior ao nível de significância estabelecido. Ao par, a comparação de diferenças-em-diferenças com o grupo de controle deve apontar para significância de diferença de localização entre os grupos.

Wooldridge (2003) lembra que quase experimentos requerem um grupo de controle com características semelhantes ao grupo de tratamento. O grupo de controle, neste caso, é composto pelos bancos de maior soma de ativos durante todo o período amostral (excluindo-se os dados daquele que se torna adquirente em determinado evento, para não compor ambas as amostras concomitantemente).

Ashenfelter e Card (1985) introduzem o estudo de diferenças-em-diferenças (ou *diff-in-diff*), de maneira a modelar e capturar a significância das diferenças de médias entre os grupos de tratamento e controle. Para tanto, o seguinte modelo é calculado por mínimos quadrados ordinários:

$$y = \beta_0 + \beta_1 dB + \delta_0 d2 + \delta_1 d2 \times dB + u, \quad (10)$$

onde  $y$  representa a variável de interesse,  $dB$  é a *dummy* que assume 1 para o grupo de tratamento e 0 para o grupo de controle e  $d2$  é a *dummy* que assume 1 para o período posterior ao evento e 0 para o período anterior. Caso haja

significância em  $\delta_1$ , a variação em sua estimativa revela o efeito do tratamento pelo sinal do coeficiente. Caso contrário, não há diferença entre os grupos.

### 3.3 Índícios preditivos de F&A

Valendo-se das variáveis apresentadas por Assaf Neto (2015) conforme Tabela 3.2 e dos trabalhos desenvolvidos por Harris *et al* (1982) e Wheelock e Wilson (2000) para identificar a probabilidade de uma firma tornar-se alvo em uma operação de fusão e aquisição através de estudo de probabilidade, é possível conduzir um estudo similar aos citados na indústria bancária do mercado brasileiro. Os grupos de variáveis potencialmente preditivas são defendidas na literatura como segue:

a. Solvência e Liquidez: estabelecida e estabelecido por Basileia III e definida pelo Banco Central do Brasil segundo a Circular Nº 3.749. Relevante por medir a capacidade da instituição em cobrir suas obrigações até 30 dias. Wheelock e Wilson (2000) argumentam que instituições ilíquidas são mais propensas a serem vendidas ou quebrarem. Desse modo, quanto maior for esta razão, menores as chances de a firma ser vendida (sinal negativo).

b. Rentabilidade: Amel e Rhoades (1989) encontraram evidências de quanto maiores os ganhos de um banco, menos chances tem de ser adquirido, o que permite verificar se instituições menos rentáveis diferenciam-se ao tornarem-se alvos. Harris *et al* (1982) teoriza que firmas com baixo nível de atividade refletem má gestão dos ativos, tornando potencialmente adquiríveis (sinal negativo).

c. Tamanho: Conforme indicado pela literatura (HARRIS *et al*, 1982; WHEELLOCK e WILSON, 2000; HANNAN e RHOADES, 1987), firmas menores são mais propensas a serem adquiridas (sinal negativo).

d. Gestão: IEO mede o índice de eficiência operacional, uma *proxy* para o nível de gestão dos custos da atual administração. Hannan e Rhoades (1987) argumentam que bancos mal geridos tornam-se alvo por aqueles que acreditam administrarem melhor seus ativos. Desse modo, quanto menor o índice, menor é a representatividade dos custos nos ganhos da firma (sinal positivo). Além disso, margem financeira e operacional são *proxies* para o nível de gestão de recursos,

pois quanto maiores suas razões, mais rentável é o banco sobre sua alavancagem (sinal negativo).

Como demonstrado, os sinais indicam um aumento ou redução na probabilidade de as firmas tornarem-se alvo com base na evolução da variável. Para este estudo, será utilizada uma janela de até 8 trimestres (HARRIS *et al*, 1982) anteriores ao anúncio da operação.

O modelo logit (Apêndice A) representa uma regressão não linear da variável *dummy* sobre as variáveis da Tabela 3.2, considerando  $y_i = 1$  se a firma foi adquirida e  $y_i = 0$  caso contrário, sendo  $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ . O mesmo é estimado por máxima verossimilhança, como destacado no Apêndice A. Campa e Kedia (2002), valendo-se de um modelo probit, estudam a probabilidade de as firmas diversificarem. Gujarati (2008) expõe que, empiricamente, não há diferenças relevantes entre os resultados apresentados pelos modelos não lineares logit e probit. Este trabalho se valerá do primeiro pela relativa simplicidade em se usar a função logística em detrimento da função de distribuição acumulada da normal no segundo, uma vez que a taxa de variação na probabilidade de um evento acontecer no logit é dada por  $\beta_j P_i(1 - P_i)$ , enquanto que no probit é dada por  $\beta_j f(Z_i)$ , sendo  $f(Z_i)$  a função densidade da variável normal padrão.

Espera-se, portanto, que uma ou mais variáveis possuam significância estatística e econômica para diferenciar tais firmas daquelas que não foram vendidas em processos de F&A. A amostra de fusões e aquisições, no entanto, é composta por bancos de capital aberto e fechado. Apesar de todos apresentarem informações contábeis padronizadas, nem todos são listados na Bolsa de Valores de São Paulo (o que impede de englobar as variáveis de mercado, como estudo de dividendos e razão *Market-to-Book*).

Harris *et al* (1982) defendem que o tratamento da amostra é de fundamental importância para os coeficientes obtidos, bem como a agregação das variáveis intra e entre as firmas. Com base na amostra obtida no mercado brasileiro e o tratamento efetuado, será conduzido um estudo de diferença de médias. Para tal, inicialmente as firmas adquiridas têm suas variáveis agregadas por média, e a contrapartida ocorre com a tomada da média de todo o mercado para o mesmo período (mesmos

trimestres que compõem a agregação do adquirente). Possuindo a amostra 30 eventos, cada grupo terá a mesma quantidade de dados para comparação. Este estudo permitirá identificar uma variável de cada grupo (solvência e liquidez; rentabilidade; tamanho; e gestão) para a modelagem em logit com variáveis não correlacionadas (evitando, portanto, problemas de multicolinearidade).

Para conduzir o modelo logit, cada conjunto de eventos em um mesmo ano forma um marco no tempo. As firmas adquiridas têm as variáveis agregadas por média, tal qual no primeiro modelo, mas as demais (não adquiridas) possuem agregação por média intra-firma com dados do ano em que o mesmo ocorreu e do ano anterior. Para controlar efeitos temporais, são criadas *dummies* de ano.

Por fim, o modelo será aplicado em base sem agregação, isto é, os dados são disponíveis ao longo do tempo, desconsiderando-se informações anteriores a 8 trimestres das firmas adquiridas antes do evento e aquelas após. Apesar da dependência de dados entre os trimestres das firmas adquiridas, tal modelo justifica-se por agregar continuamente os dados das firmas adquiridas através da variável dependente no modelo logit. Além disso, o controle temporal é realizado através de *dummies* de ano.

O tratamento das variáveis, testes de robustez e significância dos resultados são apresentados na seção 4 – Resultados.

### **3.4 Dados**

Para realizar o trabalho empírico, serão utilizados dois tipos de bases. Os dados financeiros (balancetes e DRE) dos bancos são disponibilizados pelo Banco Central do Brasil de maneira padronizada entre 2000 e 2016, trimestralmente. Já as cotações das ações das firmas adquirentes estão disponíveis na base da Economatica, e serão utilizadas aquelas pertinentes às janelas das operações realizadas.

As operações de F&A são obtidas a partir dos relatórios anuais de composição, segmentos e evolução do Sistema Financeiro Nacional, disponibilizadas no site do Banco Central do Brasil. Para testar as hipóteses de

maximização da riqueza dos acionistas, serão utilizadas somente aquelas realizadas entre bancos de capital aberto, uma vez que são necessárias as cotações de suas ações para efetuar as inferências. Tal amostra resulta em 24 operações, sendo que as datas dos eventos foram definidas não pela divulgação no Diário Oficial da União, mas pela ocorrência da aquisição de fato (através de pesquisa em veículos de mídia de relevante reputação). Já para testar as hipóteses de indícios contábeis e financeiros em firmas adquirentes, os dados permitem analisar 13 eventos. Para o estudo da probabilidade em bancos tornarem-se adquiridos, está disponível uma amostra de 30 eventos.

Por fim, para fins de homogeneidade da análise e melhor aproveitamento da base, serão consideradas apenas operações de aquisições e/ou tomada de controle.



## 4 RESULTADOS

### 4.1 Maximização da riqueza dos acionistas

Utilizando-se das datas de ocorrência das aquisições obtidas a partir de veículos de imprensa de relevante reputação e filtrando adquirentes que possuem ações negociadas em bolsa, é possível extrair a amostra de F&A conforme Tabela 4.1.

**Tabela 4.1. F&A realizadas por bancos adquirentes de capital aberto**

Evento	Adquirente	Adquirido	Data
1	Bradesco	Banco de Crédito Nacional	27/10/1997
2	Bradesco	Banco de Crédito Real de Minas Gerais	02/12/1997
3	Bradesco	Banco de Crédito Real	24/04/1998
4	Unibanco	Banco Dibens	04/03/1998
5	Itaú	Banco do Estado de Minas Gerais	15/09/1998
6	Bradesco	Banco do Estado da Bahia	22/06/1999
7	Unibanco	Banco Credibanco	20/02/2000
8	Itaú	Banco do Estado do Paraná	13/10/2000
9	Bradesco	Banco Boavista Interatlântico	29/04/2000
10	Unibanco	Banco Bandeirantes	03/07/2000
11	Itaú	Banco do Estado de Goiás	04/12/2001
12	Bradesco	Banco do Estado do Amazonas	24/01/2002
13	Bradesco	Banco Mercantil de São Paulo	14/01/2002
14	Unibanco	Banco Fininvest	19/12/2000
15	Bradesco	Banco Cidade	25/02/2002
16	Itaú	Banco BBA Creditanstalt	05/11/2002
17	Bradesco	Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Brasil	10/06/2003
18	Bradesco	Banco do Estado do Maranhão	10/02/2004
19	Unibanco	Banco BNL do Brasil	16/06/2004
20	Bradesco	Banco do Estado do Ceará	21/12/2005
21	Bradesco	American Express Bank Brasil	20/03/2006
22	Santander	Banco ABN Amro Real	16/09/2007
23	Bradesco	Banco do Estado do Rio de Janeiro	20/05/2011
24	Bradesco	HSBC Bank Brasil	05/08/2015

Fonte: Veículos de notícias financeiras de considerável reputação (Folha, Globo.com e Estadão).

A partir destes eventos, extraiu-se das bases da Economatica e da

BM&FBovespa as cotações ajustadas por dividendos e juros sobre capital próprio de -260 dias a +30 dias<sup>6</sup> em torno da ocorrência da aquisição, bem como a pontuação do IBOVESPA, *proxy* de mercado para a estimação dos retornos anormais.

A estimação dos retornos anormais é realizada a partir dos log-retornos da ação do banco adquirente e dos log-retornos do IBOVESPA na janela de estimação de -230 dias a -31 dias através de mínimos quadrados ordinários. O intercepto e coeficiente angular são apresentados na Tabela 4.2.

**Tabela 4.2. Estimadores para o cálculo dos retornos normais**

Evento	$\alpha_i$	Estat t	$\beta_i$	Estat t	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajust
1	-0,00047	-0,469	0,47752	10,124***	0,311	0,308
2	0,00037	0,354	0,49736	10,284***	0,318	0,315
3	0,00041	0,269	0,79069	15,889***	0,527	0,524
4	0,00085	0,400	0,43483	6,390***	0,152	0,149
5	0,00112	0,725	0,71097	13,905***	0,460	0,458
6	0,00010	0,056	0,65075	16,774***	0,553	0,552
7	0,00224	1,022	0,65014	6,394***	0,153	0,149
8	0,00193	1,363	0,59541	8,267***	0,231	0,228
9	0,00064	0,378	0,86749	9,407***	0,281	0,277
10	0,00083	0,474	0,43285	4,771***	0,091	0,087
11	0,00148	1,035	0,72983	10,394***	0,322	0,319
12	0,00038	0,291	0,89458	13,971***	0,462	0,460
13	0,00048	0,358	0,86202	13,303***	0,438	0,436
14	0,00135	0,853	0,36110	4,612***	0,086	0,082
15	0,00081	0,616	0,88083	13,836***	0,458	0,455
16	-0,00058	-0,440	0,80380	12,879***	0,422	0,420
17	0,00018	0,148	0,97128	16,689***	0,551	0,549
18	-0,00050	-0,517	0,83495	13,092***	0,430	0,428
19	0,00104	0,779	0,28979	3,783***	0,059	0,055
20	0,00230	2,014**	0,77532	10,966***	0,346	0,343
21	0,00214	2,048**	0,86202	12,637***	0,413	0,410
22	0,00061	0,264	0,54466	3,390***	0,048	0,044
23	0,00051	0,727	1,07654	18,792***	0,609	0,607
24	0,00039	0,574	1,34283	33,308***	0,830	0,829

Nota: esta tabela apresenta os resultados da estimação do modelo  $\ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right) = \alpha_i + \beta_i \ln\left(\frac{M_{it}}{M_{it-1}}\right) + \epsilon_{it}$  para o cálculo dos coeficientes que geram os retornos normais de cada ação em cada evento utilizando-se os log-retornos da ação da firma adquirente ( $\ln\left(\frac{P_{it}}{P_{it-1}}\right)$ ) e do IBOVESPA ( $\ln\left(\frac{M_{it}}{M_{it-1}}\right)$ ) em uma janela de estimação de -230 dias a -31 dias. Estat t denota a estatística t calculada. \*, \*\* e \*\*\* denotam 10%, 5% e 1% de significância, respectivamente.

<sup>6</sup> Dias úteis, de negociação.

Com os parâmetros estimados dos retornos normais, calcula-se os retornos anormais e retornos anormais padronizados nas janelas anterior (-30 dias a -1 dia) e posterior (+1 dia, +30 dias) ao evento. A Tabela 4.3 apresenta estatísticas descritivas para os retornos anormais calculados, por janela.

**Tabela 4.3. Estatísticas descritivas para a amostra de retornos anormais**

Janela	Retornos Anormais		Retornos Anormais Padronizados	
	Anterior	Posterior	Anterior	Posterior
Média	0,000934	0,001026	0,050255	0,058235
Mediana	0,001114	0,001147	0,055483	0,053368
Desvio Padrão	0,024665	0,022732	1,064609	0,997111
Mínimo	-0,168010	-0,231950	-4,500810	-7,728640
Máximo	0,110051	0,090411	3,721515	4,041185
Curtose	5,700682	17,034770	1,694653	6,647609
Assimetria	-0,549910	-1,415530	-0,007370	-0,632560
N	720	720	720	720

Nota: esta tabela apresenta os retornos anormais calculados a partir do modelo ajustado ao risco e ao mercado  $AR_{it} = \varepsilon_{it} = R_{it} - (\alpha_i + \beta_i R_{mt})$  e retornos anormais padronizados  $SAR_{it} = AR_{it} / \hat{S}(AR_{it})$ , onde  $\hat{S}(AR_{it})$  representa o desvio padrão de  $AR_{it}$  obtido na janela de estimação.

Através dos retornos anormais calculados e, presumindo que a distribuição normal dos mesmos se mantém, obtém-se a diferença de médias entre as janelas anterior e posterior ao evento através de testes de variância e, posteriormente, teste de médias adequado à variância (igual ou diferente entre os períodos). Os resultados são apresentados na Tabela 4.4. Como observa-se, não há diferenças significativas nas médias de retornos anormais entre os períodos para 21 dos 24 eventos. Além disso, não há um padrão entre o nível de médias após o evento, isto é, 12 dos 24 eventos tiveram redução na média dos retornos anormais na janela posterior em relação à média de retornos na janela anterior ao evento, enquanto que para os demais, as médias foram superiores (mas sem significância estatística em ambas as constatações).

Como verificação, conduziu-se o mesmo teste de médias para janela anterior entre -20 dias e -1 dia e posterior entre +1 dia e +20 dias, e os resultados foram praticamente os mesmos: sem significância estatística na diferença das médias para 20 dos 24 eventos, bem como sem mudança de sinal. Os resultados são omitidos por questão de simplicidade mas estão disponíveis a pedido.

**Tabela 4.4. Teste de médias entre as janelas por adquirente**

Evento	Estat F	Estat t	Média anterior	Média posterior	Maior/Menor
1	0,219***	0,626	0,00291	-0,00262	<
2	0,622	1,059	-0,00775	0,00285	>
3	0,549*	1,040	0,00266	-0,00223	<
4	0,274***	0,899	-0,00614	0,00462	>
5	0,957	1,287	-0,00049	0,00686	>
6	0,373***	0,092	-0,00142	-0,00094	>
7	0,930	2,496**	0,00983	-0,00410	<
8	0,229***	0,496	-0,00093	-0,00609	<
9	0,701	0,043	0,00191	0,00164	<
10	1,075	2,138**	0,01078	-0,00098	<
11	0,935	0,976	-0,00166	0,00241	>
12	0,922	0,307	0,00241	0,00120	<
13	0,596*	0,375	0,00085	0,00242	>
14	0,468**	0,286	0,00508	0,00317	<
15	1,804	0,314	0,00332	0,00443	>
16	0,617	0,991	0,00396	-0,00129	<
17	0,626	1,678*	-0,00428	0,00117	>
18	0,914	0,502	-0,00266	-0,00086	>
19	0,770	0,863	-0,00152	0,00364	>
20	0,727	0,173	0,00525	0,00454	<
21	0,451**	0,965	0,00229	-0,00196	<
22	2,148	1,144	-0,00411	0,00386	>
23	1,242	0,609	0,00120	0,00257	>
24	0,792	0,193	0,00091	0,00030	<
AAR	1,003	0,076	0,00093	0,00103	>

Nota: esta tabela apresenta as diferenças de médias entre as janelas anterior (-30 dias a -1 dia) e posterior (+1 dia e +30 dias) ao evento. A estatística t foi calculada com base no resultado da comparação de variâncias a partir da estatística F. AAR representa o retorno anormal acumulado médio em *cross-section* entre os adquirentes, calculado dia a dia como  $AAR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} AR_{it}$ . Maior/Menor representa a comparação de médias entre os períodos. \*, \*\* e \*\*\* denotam 10%, 5% e 1% de significância, respectivamente.

Conduz-se posteriormente um estudo da significância dos retornos anormais médios (AAR) e dos retornos anormais padronizados (ASAR). Neste estudo *cross-section*, não identifica-se significância estatística para as médias entre firmas dia a dia ao redor do evento, como demonstrado em uma janela de 11 dias na Tabela 4.5. No estudo dos retornos anormais acumulados (CAR) e retornos anormais padronizados acumulados (CSAR), as janelas dos eventos foram segregadas em períodos menores e os mesmos foram submetidos a comparação de médias por teste de Wilcoxon para médias pareadas, uma vez que a quantidade

de eventos na amostra não permite teste paramétrico. Os resultados são disponibilizados na Tabela 4.6.

**Tabela 4.5. Significância dos Retornos Anormais Médios e Padronizados**

Dias	AAR	Estat Z	p-valor	ASAR	Estat Z	p-valor
-5	0,00336	0,1742	0,8617	0,04226	0,0427	0,9659
-4	0,00669	0,5031	0,6149	0,24733	0,3964	0,6918
-3	-0,00250	-0,1249	0,9006	-0,15207	-0,1626	0,8709
-2	-0,00523	-0,2560	0,7980	-0,27101	-0,3146	0,7531
-1	0,00439	0,2139	0,8306	0,17801	0,1994	0,8419
0	0,00986	0,2168	0,8283	0,31613	0,1880	0,8509
1	-0,00937	-0,1772	0,8593	-0,25880	-0,1373	0,8908
2	-0,00135	-0,0830	0,9338	-0,00829	-0,0116	0,9908
3	-0,00336	-0,1357	0,8920	-0,19999	-0,1697	0,8653
4	-0,00314	-0,1581	0,8744	-0,13038	-0,1449	0,8848
5	0,00568	0,2432	0,8078	0,15669	0,1476	0,8826

Nota: esta tabela demonstra a significância das médias calculadas a partir dos retornos anormais médios (AAR) e dos retornos anormais padronizados (ASAR), obtidos a partir de  $AAR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} AR_{it}$  e  $ASAR_t = \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} SAR_{it}$ . A estatística Z foi calculada a partir de MacKinlay (1997) por  $\theta = \frac{\overline{CAR}(t_1, t_2)}{\text{var}(\overline{CAR}(t_1, t_2))^{1/2}} \sim N(0,1)$ . Períodos entre -30 e -6 e +6 e +30 dias ao redor do evento também não apresentaram retornos anormais médios e padronizados significativos.

**Tabela 4.6. Teste de médias pareadas para diferentes janelas**

Janela		$T^+$	p-valor bi-caudal		$T^+$	p-valor bi-caudal
-30 a -1	CAR	144	0,8774	CSAR	139	0,7683
+1 a +30						
-15 a -1	CAR	197	0,1875	CSAR	192	0,2405
+1 a +15						
-5 a -1	CAR	179	0,4223	CSAR	172	0,5457
+1 a +5						

Nota: demonstração dos testes de médias pareadas utilizando o teste não paramétrico de Wilcoxon, cujos pares são formados pelos retornos antes e após o evento para cada firma  $i$ . Retornos anormais acumulados e retornos anormais padronizados acumulados são obtidos por  $CAR_{i(t_1, t_2)} = \sum_{t=t_1}^{t_2} AR_{it}$  e  $CSAR_{i(t_1, t_2)} = \sum_{t_1}^{t_2} SAR_{it} \times \frac{1}{\sqrt{t_2 - t_1 + 1}}$ .

Conclui-se, consoante aos estudos empíricos apresentados neste trabalho que valem-se da amostra de fusões e aquisições de firmas brasileiras, que pelos métodos aqui utilizados para determinação dos retornos anormais, janelas de estimação e testes utilizados, não é possível determinar um padrão no comportamento das ações para bancos adquirentes nos dias de negociação em torno do evento. A quantidade de eventos na amostra brasileira implica na perda

de propriedades assintóticas de grandes amostras em estudos realizados em mercados maiores, cujas conclusões obtiveram significância estatística. De maneira diferente, recentes estudos de eventos realizados em amostras de outros mercados sob perspectivas amplas como Karolyi (2015), Boyson *et al* (2017) e Wang (2018) conseguem explorar diferenças significativas nos retornos anormais.

Não obstante, a maximização da riqueza dos acionistas e/ou da utilidade gerencial não está necessariamente condicionada ao reflexo no preço das ações e em seu comportamento ao redor do evento. No estudo do desempenho contábil e financeiro, é possível identificar efeitos de longo prazo sobre as aquisições em firmas adquirentes que vão além da percepção do acionista ou do gestor no momento da aquisição, uma vez que demonstram o que de fato acontece no balanço da firma adquirente.

#### **4.2 Desempenho contábil/financeiro**

Os relatórios de transferência de controle acionário do Banco Central do Brasil revelam que 63 operações ocorreram entre janeiro/1998 e março/2015. No entanto, uma vez que a base de balanços foi padronizada a partir do primeiro trimestre de 2000 e que são necessários pelo menos 4 trimestres anteriores ao evento para a amostragem, a quantidade de operações avaliáveis neste contexto reduz-se a 22. As aquisições constam na Tabela 4.7.

Como algumas instituições financeiras adquirentes participaram de mais de uma operação no período de avaliação de 4 trimestres à frente (somente o Banco Bradesco S.A. adquiriu 4 outras instituições em 2002, por exemplo), é estabelecida uma janela de corte para as instituições considerando a primeira aquisição no período disponível para avaliação, desconsiderando os eventos que ocorreram durante os trimestres da amostra que sucedem o evento. Para tal controle, será deduzido do balanço do conglomerado adquirente os saldos contábeis das instituições adquiridas que já tenham sido incorporados durante o período amostral (desconsiderando, portanto, o efeito da incorporação). Também foram excluídas as aquisições realizadas pelo Banco Banestado S.A., Banco Finasa S.A., Banco Rendimento S.A. e Banco BMG S.A., face apresentarem *outliers* relevantes. A

amostra de eventos a ser analisada é então reduzida a 13 e demonstrada na Tabela 4.8.

**Tabela 4.7. Total de aquisições do período analisado**

IF adquirida	IF adquirente	Data DOU
Banco Bandeirantes S.A.	União de Bancos Brasileiros S.A.	01/08/2001
Banco do Estado da Paraíba S.A.	Banco ABN Amro Real S.A.	19/11/2001
Banco do Estado de Goiás S.A.	Banco Itaú S.A.	28/12/2001
Banco do Estado do Amazonas S.A.	Banco Bradesco S.A.	04/02/2002
Banco Mercantil de São Paulo S.A.	Banco Bradesco S.A.	26/03/2002
Banco Fininvest S.A.	União de Bancos Brasileiros S.A.	19/04/2002
Banco Cidade S.A.	Banco Bradesco S.A.	03/06/2002
Banco BBA Creditanstalt S.A.	Banco Itaú S.A.	13/03/2003
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Brasil S.A.	Banco Bradesco S.A.	12/08/2003
Banco Zogbi S.A.	Banco Finasa S.A.	11/02/2004
Banco do Estado do Maranhão S.A.	Banco Bradesco S.A.	18/02/2004
Banco AGF S.A.	Banco Banestado S.A.	15/03/2004
Banco Sudameris Brasil S.A.	Banco ABN Amro Real S.A.	05/05/2004
Banco BNL do Brasil S.A.	União de Bancos Brasileiros S.A.	01/10/2004
Banco do Estado do Ceará S.A.	Banco Bradesco S.A.	06/01/2006
American Express Brasil Banco Múltiplo S.A.	Banco Bradesco S.A.	06/07/2006
Banco BMC S.A.	Banco Bradesco S.A.	02/10/2007
Banco ABN Amro Real S.A.	Banco Santander S.A.	31/07/2008
Banco Nossa Caixa S.A.	Banco do Brasil S.A.	18/03/2009
Concórdia Banco S.A.	Banco Rendimento S.A.	27/12/2010
Banco GE Capital S.A.	Banco BMG S.A.	03/08/2011
Banco do Estado do Rio de Janeiro S.A.	Banco Bradesco S.A.	08/11/2011

Fonte: elaboração própria com dados do Banco Central do Brasil, 2017.

Bancos estatais adquiridos tiveram a incorporação contábil no trimestre da aquisição. No entanto, alguns dos demais mantiveram as operações por algum tempo ou suas contas foram incorporadas gradativamente à instituição adquirente. Desse modo, torna-se necessário forçar a incorporação das contas de todas as aquisições ao balanço do adquirente, somando os saldos dos 4 trimestres posteriores ao do evento, simulando um conglomerado ainda não consolidado contabilmente. Para dar robustez ao estudo, um grupo de controle é conduzido para extrair as diferenças-em-diferenças. Tal base é formada pelas 10 instituições de maior soma de ativos em todos os trimestres no período da amostra. Para cada

evento, no entanto, caso o banco adquirente esteja composto nesta base, seus dados são excluídos da mesma nos 4 trimestres anteriores e 4 posteriores ao da aquisição para evitar distorções na comparação. A base é composta na Tabela 4.9.

**Tabela 4.8. Amostra de eventos de aquisição e instituições adquirentes**

IF Adquirente	Trimestre do evento
União de Bancos Brasileiros S.A.	3º/2001
Banco ABN Amro Real S.A.	4º/2001
Banco Itaú S.A.	4º/2001
Banco Bradesco S.A.	1º/2002
Banco Itaú S.A.	1º/2003
Banco Bradesco S.A.	3º/2003
Banco ABN Amro Real S.A.	2º/2004
União de Bancos Brasileiros S.A.	4º/2004
Banco Bradesco S.A.	1º/2006
Banco Bradesco S.A.	4º/2007
Banco Santander S.A.	3º/2007
Banco do Brasil S.A.	1º/2009
Banco Bradesco S.A.	4º/2011

**Tabela 4.9. Instituições que compõem o grupo de controle**

Instituição
Banco do Brasil S.A.
Banco Itaú S.A.
Banco Bradesco S.A.
Banco Santander S.A.
HSBC Bank Brasil S.A.
Banco Safra S.A.
Unibanco S.A.
Banco Citibank S.A.
Banco do Estado do Rio Grande do Sul S.A.
Banco do Nordeste do Brasil S.A.

A base utilizada neste estudo foi extraída do IF.data do Banco Central do Brasil. As informações são padronizadas, de maneira que a obtenção das variáveis elencadas na metodologia se dá de maneira igual para todas as firmas da amostra.



As Tabelas 4.10 e 4.11 apresentam as estatísticas descritivas das variáveis, agrupadas em antes (Painel A) e após (Painel B) o evento, para a amostra de adquirentes e do grupo de controle, respectivamente. Cada grupo possui 52 dados trimestrais.

**Tabela 4.10. Estatísticas descritivas das variáveis das firmas adquirentes**

<b>Painel A – Estatísticas da amostra anterior ao evento</b>							
<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Curtose</b>	<b>Assimetria</b>
Liquidez imediata	2,60	2,31	1,53	0,56	6,69	0,77	1,19
Empréstimos/Depósitos	0,76	0,68	0,22	0,52	1,38	0,60	1,18
Participação dos Empréstimos	0,31	0,31	0,05	0,23	0,43	-0,82	0,31
Alavancagem	9,10	8,36	2,65	5,72	16,11	0,47	1,08
Capital/Depositantes	0,30	0,28	0,13	0,12	0,65	1,40	1,34
Imob do Capital Próprio	1,23	1,32	0,49	0,29	2,21	-0,32	-0,25
ROE	0,08	0,07	0,04	0,01	0,18	-0,29	0,65
ROA	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	1,22	1,14
Margem Líquida	0,15	0,14	0,07	0,03	0,32	0,33	0,58
Margem Financeira	0,02	0,01	0,01	0,00	0,05	2,63	1,17
Custo Médio de Captação	1,06	0,18	2,36	0,07	11,26	9,40	3,06
Retorno Méd das Oper Crédito	0,11	0,10	0,04	0,05	0,20	-0,89	0,46
Lucratividade dos Ativos	0,06	0,05	0,02	0,03	0,11	-0,73	0,48
IEO	0,50	0,48	0,13	0,24	0,85	0,76	0,69
LN Ativos	18,42	18,19	0,92	17,06	20,38	-0,45	0,71
<b>Painel B - Estatísticas da amostra posterior ao evento</b>							
<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Curtose</b>	<b>Assimetria</b>
Liquidez imediata	3,18	2,89	1,63	0,63	6,93	-0,66	0,46
Empréstimos/Depósitos	0,69	0,65	0,18	0,34	1,36	4,40	1,64
Participação dos Empréstimos	0,29	0,29	0,06	0,15	0,40	-0,29	0,02
Alavancagem	9,56	8,99	2,90	5,81	17,25	0,81	1,24
Capital/Depositantes	0,27	0,25	0,10	0,12	0,60	2,02	1,15
Imob do Capital Próprio	1,26	1,29	0,39	0,43	2,09	-0,55	-0,20
ROE	0,07	0,06	0,04	0,00	0,17	0,48	0,68
ROA	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	2,30	1,35
Margem Líquida	0,13	0,14	0,06	0,01	0,32	1,22	0,64
Margem Financeira	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,04	1,24	0,34
Custo Médio de Captação	0,94	0,17	2,05	0,05	9,42	8,15	2,89
Retorno Méd das Oper Crédito	0,11	0,10	0,05	0,04	0,21	-0,71	0,48
Lucratividade dos Ativos	0,06	0,05	0,03	0,02	0,12	-0,55	0,60
IEO	0,47	0,47	0,11	0,23	0,75	0,82	0,53
LN Ativos	18,77	18,38	0,97	17,31	20,59	-1,12	0,48

**Tabela 4.11. Estatísticas descritivas para o grupo de controle**

<b>Painel A - Estatísticas da amostra anterior ao evento</b>							
<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Curtose</b>	<b>Assimetria</b>
Liquidez imediata	4,84	3,93	2,31	2,24	11,52	1,29	1,52
Empréstimos/Depósitos	1,03	0,87	0,34	0,73	1,78	-0,52	1,02
Participação dos Empréstimos	0,31	0,31	0,03	0,26	0,36	-1,12	0,08
Alavancagem	12,87	12,85	0,79	11,07	14,32	-0,75	-0,12
Capital/Depositantes	0,28	0,26	0,05	0,21	0,37	-1,29	0,33
Imob do Capital Próprio	0,92	0,92	0,08	0,73	1,21	1,87	0,79
ROE	0,07	0,08	0,05	-0,23	0,15	18,00	-3,21
ROA	0,01	0,01	0,00	-0,02	0,01	22,48	-3,81
Margem Líquida	0,10	0,10	0,11	-0,57	0,26	26,48	-4,46
Margem Financeira	0,02	0,01	0,01	0,00	0,03	-0,16	0,40
Custo Médio de Captação	0,59	0,34	0,52	0,08	1,70	-0,63	0,88
Retorno Méd das Oper Crédito	0,10	0,11	0,04	0,05	0,18	-1,02	0,33
Lucratividade dos Ativos	0,06	0,06	0,02	0,03	0,11	-0,58	0,50
IEO	0,51	0,51	0,09	0,31	0,82	3,03	0,73
LN Ativos	17,59	17,47	0,51	16,95	18,79	-0,28	0,86
<b>Painel B - Estatísticas da amostra posterior ao evento</b>							
<b>Variável</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Desvio-padrão</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Curtose</b>	<b>Assimetria</b>
Liquidez imediata	5,54	4,10	3,26	2,16	13,76	0,35	1,18
Empréstimos/Depósitos	0,85	0,85	0,08	0,70	1,02	-0,97	0,15
Participação dos Empréstimos	0,30	0,31	0,02	0,28	0,34	-0,67	0,36
Alavancagem	12,82	12,62	0,93	10,86	14,99	-0,58	0,28
Capital/Depositantes	0,25	0,24	0,03	0,21	0,35	1,58	1,45
Imob do Capital Próprio	0,91	0,89	0,10	0,76	1,15	-0,52	0,46
ROE	0,06	0,07	0,08	-0,24	0,15	8,36	-2,71
ROA	0,00	0,01	0,01	-0,02	0,01	9,68	-2,99
Margem Líquida	0,07	0,10	0,17	-0,59	0,25	9,27	-2,99
Margem Financeira	0,02	0,01	0,01	0,00	0,03	-0,03	-0,04
Custo Médio de Captação	0,39	0,21	0,39	0,06	1,67	2,81	1,79
Retorno Méd das Oper Crédito	0,10	0,11	0,04	0,05	0,18	-1,34	0,11
Lucratividade dos Ativos	0,06	0,06	0,02	0,03	0,11	-1,13	0,24
IEO	0,52	0,52	0,12	0,31	0,83	0,79	0,76
LN Ativos	17,79	17,63	0,52	17,20	18,87	-0,79	0,75

Para a condução dos testes, são tomadas as médias de cada variável em 4 períodos anteriores ao trimestre do registro da aquisição no DOU – Diário Oficial da União – e 4 trimestres após o registro, por banco adquirente (desconsiderando, portanto, o trimestre do evento). Desse modo, tem-se 13 pares de médias.

Rejeitada a normalidade em todas as distribuições das variáveis, conduz-se a comparação das médias entre os períodos anterior e posterior à aquisição através do teste de postos sinalizados de Wilcoxon para médias pareadas. A Tabela 4.12 apresenta os resultados uni e bi-caudais para as variáveis dos bancos adquirentes.

**Tabela 4.12. Resultado do teste de médias para bancos adquirentes**

Variável	Média Anterior	Média Posterior	Estat $T^+$	p-valor uni-caudal	p-valor bi-caudal
Liquidez Imediata	2,6289	3,1858	20	0,0401	0,0803
Empréstimos/Depósitos	0,7551	0,6800	70	0,0471	0,0942
Participação dos Empréstimos	0,3057	0,2931	63	0,1219	0,2439
Alavancagem	9,1042	9,3062	27	0,1081	0,2163
Capital/Depositantes	0,2973	0,2646	73	0,0286	0,0573
Imob do Capital Próprio	1,2342	1,2526	37	0,0293	0,0587
ROE	0,0773	0,0687	64	0,1081	0,2163
ROA	0,0085	0,0075	66	0,0838	0,1677
Margem Líquida	0,1477	0,1347	57	0,2274	0,4548
Margem Financeira	0,0154	0,0133	65	0,0954	0,1909
Custo Médio de Captação	1,0672	0,8850	70	0,0471	0,0942
Retorno Méd das Oper Crédito	0,1098	0,1092	49	0,4197	0,8394
Lucratividade dos Ativos	0,0601	0,0579	56	0,2486	0,4973
IEO	0,4976	0,4632	70	0,0471	0,0942
LN Ativos	18,4299	18,7784	0	0,0001	0,0002

Nota: demonstra o resultado do teste de médias em pares aplicado às variáveis dos bancos adquirentes considerando 4 trimestres anteriores e 4 trimestres posteriores ao de aquisição, excluindo-se o do evento. Hipótese nula: mediana das diferenças é nula e as populações não diferem em localização. Ver Apêndice C.

Percebe-se na Tabela 4.12 um aumento estatisticamente significativo na média da variável Liquidez Imediata. Analisando a amostra de aquisições, percebe-se que bancos adquiridos possuem índices de liquidez acima da média. Apesar de o valor absoluto não ser expressivo, corrobora com a ideia de não estarem na fronteira da insolvência, mas tão somente com obrigações de curto prazo em queda. Além disso, bancos adquirentes tenderão a aumentar sua liquidez para cobrir eventuais obrigações decorrentes da aquisição, como fuga de clientes. Não obstante, esta variável possui um desvio-padrão alto mesmo após tratamento, o que acaba por distorcer a análise.

A redução em Empréstimos/Depósitos revela outro fenômeno com base nos dados: as operações de crédito não crescem no ritmo dos depósitos para o período analisado. O mesmo observa-se para o índice Capital/Depositantes.

O índice Imobilização do Capital Próprio aumenta em decorrência da incorporação da estrutura administrativa do banco adquirido, agregação de imobilizado. No longo prazo, porém, esta razão entra em inflexão, uma vez que o banco adquirente tende a refutar os recursos matriciais que o mesmo já possui.

Diferentemente de Araújo *et al* (2007), há evidências na redução no ROA e ROE, a qual também é explicada no capítulo de indícios preditivos de F&A. A instituição adquirida possui, na média, menor lucratividade em relação aos ativos e ao patrimônio líquido. Além disso, custos com a incorporação tendem a pressionar a rentabilidade da adquirente. Knapp *et al* (2006), no entanto, evidenciam que há uma melhora na rentabilidade das firmas adquirentes após 5 anos.

A redução na Margem Financeira também decorre da incorporação de bancos, na média, com inferior rentabilidade sobre o ativo total. Já a redução do Custo Médio de Captação implica que as despesas de captação não crescem na mesma proporção do aumento dos depósitos.

A redução no Índice de Eficiência Operacional vai ao encontro de Kwan e Wilcox (2002). A redução de custos administrativos e de pessoal já no primeiro ano revela a capacidade dos bancos adquirentes de praticar as sinergias propostas na justificativa das aquisições, o que não é evidenciado por Guzmán (2002) e Houston e Ryngaert (1994).

Para verificar a robustez dos resultados, é conduzido o mesmo teste com 8 trimestres à frente da aquisição. Apesar da perda de quatro eventos na amostra decorrente das diversas aquisições ocorridas por um mesmo banco no período de 13 trimestres (quatro anteriores, um do evento e oito posteriores), os resultados encontrados são praticamente os mesmos e, portanto, não serão reportados.

Ainda verificando a robustez, é conduzido o mesmo teste de médias no grupo de controle. O objetivo é identificar se as diferenças estatisticamente significantes nas variáveis da amostra de adquirentes se replicam no mercado ou são exclusivas. O resultado é demonstrado na Tabela 4.13. Como observado, a nula para o teste bi-caudal só é rejeitada na variável Custo Médio de Captação e Log-Ativos (todas as instituições cresceram em ativos ao longo do período da amostra).

**Tabela 4.13. Resultado do teste de médias para bancos do grupo de controle**

Variável	Média Anterior	Média Posterior	Estat $T^+$	p-valor uni-caudal	p-valor bi-caudal
Liquidez Imediata	4,8363	5,5410	26	0,0954	0,1909
Empréstimos/Depósitos	1,0315	0,8477	68	0,0636	0,1272
Participação dos Empréstimos	0,3111	0,3049	66	0,0838	0,1677
Alavancagem	12,8695	12,8157	43	0,4463	0,8926
Capital/Depositantes	0,2800	0,2528	68	0,0636	0,1272
Imob do Capital Próprio	0,9209	0,9059	61	0,1542	0,3085
ROE	0,0690	0,0575	66	0,0838	0,1677
ROA	0,0058	0,0045	67	0,0732	0,1465
Margem Líquida	0,0981	0,0655	61	0,1527	0,3054
Margem Financeira	0,0154	0,0156	57	0,2274	0,4548
Custo Médio de Captação	0,5908	0,3917	79	0,0085	0,0170
Retorno Méd das Oper Crédito	0,0993	0,1000	48	0,4463	0,8926
Lucratividade dos Ativos	0,0579	0,0583	49	0,4197	0,8394
IEO	0,5064	0,5151	40	0,3677	0,7354
LN Ativos	17,5941	17,7850	0	0,0001	0,0002

Nota: demonstra o resultado do teste de médias em pares aplicado às variáveis dos bancos da base de comparação considerando 4 trimestres anteriores e 4 trimestres posteriores ao de aquisição, excluindo-se o do evento. Hipótese nula: mediana das diferenças é nula e as populações não diferem em localização. Ver Apêndice C.

Para conduzir o teste de diferenças-em-diferenças, são formadas duas bases: uma para  $i_{tratamento(posterior)} - i_{tratamento(anterior)}$  e outra para  $i_{controle(posterior)} - i_{controle(anterior)}$ , sendo  $i$  cada variável de estudo, formando pares. Em seguida, é realizado o teste de médias pareadas entre estas bases. O resultado é apresentado na Tabela 4.14. Como evidenciado, o teste de médias não aponta para diferenças significativas entre o grupo de tratamento e o de controle, exceto para IEO e Log-Ativos.

Por fim, conduz-se o modelo baseado em *dummies* de Ashenfelter e Card (1985) para dar robustez ao teste conduzido nas diferenças de médias. Os resultados são reportados na Tabela 4.15. É demonstrado o resultado do coeficiente apenas para  $\delta_1$  do modelo  $y = \beta_0 + \beta_1 dB + \delta_0 d2 + \delta_1 d2 \times dB + u$ , o qual denota a significância da *dif-in-dif*. Como evidente, não encontra-se diferenças significativas entre o grupo de tratamento e o de controle para nenhuma das variáveis estudadas.

**Tabela 4.14. Resultado do teste de médias para diferenças-em-diferenças**

Variável	Diferença Adquirente	Diferença Controle	Estat $T^+$	p-valor uni-caudal	p-valor bi-caudal
Liquidez Imediata	0,5569	0,7046	36	0,2708	0,5417
Empréstimos/Depósitos	-0,0751	-0,1838	66	0,0838	0,1677
Participação dos Empréstimos	-0,0125	-0,0061	36	0,2708	0,5417
Alavancagem	0,2020	-0,0537	57	0,2274	0,4548
Capital/Depositantes	-0,0326	-0,0272	43	0,4463	0,8926
Imob do Capital Próprio	0,0183	-0,0149	56	0,2486	0,4973
ROE	-0,0085	-0,0115	52	0,3424	0,6848
ROA	-0,0009	-0,0013	54	0,2939	0,5879
Margem Líquida	-0,0129	-0,0325	55	0,2708	0,5417
Margem Financeira	-0,0021	0,0001	33	0,2071	0,4143
Custo Médio de Captação	-0,1821	-0,1991	72	0,0340	0,0681
Retorno Méd das Oper Crédito	-0,0005	0,0007	42	0,4197	0,8394
Lucratividade dos Ativos	-0,0022	0,0004	25	0,0838	0,1677
IEO	-0,0344	0,0086	15	0,0163	0,0327
LN Ativos	0,3485	0,1909	91	0,0001	0,0002

Nota: demonstra o resultado do teste de médias em pares aplicado às diferenças entre as médias posterior e anterior ao evento das variáveis dos bancos adquirentes e dos bancos da base de comparação considerando 4 trimestres anteriores e 4 trimestres posteriores ao de aquisição, excluindo-se o do evento. Hipótese nula: mediana das diferenças é nula e as populações não diferem em localização. Ver Apêndice C.

#### 4.15. Resultado do modelo para diferenças-em-diferenças

Variável	$\delta_1$	Estat t	p-valor
Liquidez Imediata	-0,1477	-0,122	0,903
Empréstimos/Depósitos	0,1086	0,888	0,379
Participação dos Empréstimos	-0,0063	-0,288	0,775
Alavancagem	0,2558	0,242	0,810
Capital/Depositantes	-0,0054	-0,121	0,904
Imob do Capital Próprio	0,0333	0,195	0,846
ROE	0,0030	0,183	0,856
ROA	0,0003	0,198	0,843
Margem Líquida	0,0196	0,527	0,600
Margem Financeira	-2,289	-0,759	0,451
Custo Médio de Captação	0,0170	0,021	0,983
Retorno Méd das Oper Crédito	-0,0012	-0,109	0,914
Lucratividade dos Ativos	-0,0026	-0,392	0,697
IEO	-0,0431	-0,952	0,346
LN Ativos	0,1576	0,363	0,718

Nota: demonstração da estimação do coeficiente de interesse para o modelo  $y = \beta_0 + \beta_1 dB + \delta_0 d2 + \delta_1 d2 \times dB + u$  conforme Ashenfelter e Card (1985) e Wooldridge (2003), onde  $y$  representa a variável de interesse,  $d2$  é a *dummy* para o segundo período e  $dB$  é a *dummy* para os grupos de tratamento e controle.

É fato, no entanto, que as diferenças apontadas no estudo das variáveis do grupo de tratamento possuem significância econômica relevante. Apesar das variações ocorridas no mercado e não capturadas pelos modelos, operações de F&A entre bancos geram implicações que provocam alterações significativas na gestão, na condução e na dimensão dos negócios em função das sinergias criadas pela operação (BERK e DEMARZO, 2009).

Outrossim, resultados significativos foram encontrados em amostras maiores de mercados mais consolidados, como o europeu e o norte-americano. O estudo brasileiro, como apresentado empiricamente, carece de operações em função da já concentrada indústria bancária e da recente abertura de mercado às instituições estrangeiras.

#### **4.3 Indícios preditivos de F&A**

A base de balanços das instituições financeiras originalmente obtida a partir do Banco Central de Brasil revela uma série de dados não aproveitáveis no contexto deste trabalho. A mesma é composta por informações de 2.889 firmas que, em painel, totalizam mais de 130 mil períodos. O trabalho de filtragem inicial resume-se, portanto, em selecionar apenas os bancos, descartando financeiras, sociedades corretoras e distribuidoras de valores, sociedades de arrendamento mercantil, sociedades de câmbio e cooperativas de crédito. Das 249 instituições restantes, foram ainda eliminadas as instituições com saldo de depósitos zerados (à vista e/ou a prazo), reduzindo para 178 a quantidade de firmas e para 6.859 observações. O resultado é composto em estatísticas descritivas, como observado na Tabela 4.16.

É evidente a presença de *outliers* descaracterizando as variáveis. Para todas elas identificou-se caudas longas, mas com concentração ao redor da média. Conduzindo o tratamento da amostra para a eliminação de dados não utilizáveis e dos *outliers*, exclui-se:

- Bancos cooperativos e instituições financeiras subsidiárias com sede no exterior;
- Períodos com informações zeradas e/ou não disponíveis;

- Períodos posteriores ao trimestre da aquisição para cada banco adquirido, pois muitos mantiveram a disponibilização das informações financeiras face manutenção das operações e da incorporação gradual pelos adquirentes e, por consequência, redução gradual nos saldos das contas;
- Cauda superior de liquidez imediata a 97,5%;
- Cauda superior de Empréstimos/Depósitos a 97,5%;
- Cauda superior de Capital/Depositantes a 97,5%;
- Extremos de Margem Líquida, Margem Financeira, Retorno Médio das Operações de Crédito e Lucratividade do Ativo;
- Valores negativos de IEO;
- Cauda superior do Custo Médio de Captação a 99%.

**Tabela 4.16. Estatísticas descritivas para variáveis com outliers**

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Curtose	Assim	Mín	Máx
Liquidez Imediata	1718,5	9,4619	67977,9	3134,3	55,071	0,0039	4130959
Empréstimos/Depósitos	3,2224	0,8824	26,9242	787,3	25,2213	0	1105,79
Participação dos Empréstimos	0,3553	0,3273	0,2333	0,4313	0,5847	0	2,2178
Alavancagem	8,6469	6,9084	6,9907	49,71	3,955	-19,234	164,105
Capital/Depositantes	7,3737	0,4259	143,30	1836,43	39,7266	-1,4365	7528,27
Imob do Capital Próprio	0,3982	0,2456	0,4857	19,16	3,0473	-1,293	8,3163
ROE	0,0139	0,0351	0,6358	4468,94	-61,7124	-47,2022	3,3215
ROA	0,0026	0,0046	0,0661	3788,68	-54,5276	-4,7099	0,2079
Margem Líquida	0,0007	0,0849	3,3404	4650,23	-63,616	-250,31	22,0982
Margem Financeira	0,0235	0,0173	0,0649	2958,79	-43,9623	-4,3332	0,454
Custo Médio de Captação	317,9	0,0909	11214,2	2573,08	47,987	-0,3333	695144
Retorno Méd das Oper Crédito	-0,1397	0,0899	18,0528	4776,86	-67,3307	-1349,13	61
Lucratividade dos Ativos	0,0691	0,0571	0,0554	38,038	1,3932	-0,9735	1,0378
IEO	0,576	0,4381	4,1093	2171,62	20,0107	-129,509	245,654
LN Ativos	14,53	14,4131	2,1929	0,0071	0,4428	9,1296	21,0894

A Tabela 4.17 apresenta as estatísticas descritivas após o tratamento dos outliers. Apesar de ainda haverem caudas longas nas distribuições das variáveis,



tratam-se de elementos controlados de eventos importantes para o modelo a ser verificado. A mesma é composta por 6.159 trimestres.

**Tabela 4.17. Estatísticas descritivas para variáveis sem outliers**

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Curtose	Assimetr	Mín	Máx
Liquidez Imediata	60,941	7,6572	171,71	30,07	5,098	0,003	1612,1
Empréstimos/Depósitos	1,0687	0,8633	1,0269	18,18	3,664	0,0003	9,071
Participação dos Empréstimos	0,3647	0,3406	0,225	0,07	0,459	0,000	2,21
Alavancagem	8,7347	6,9546	6,9402	51,74	3,995	-19,23	164,10
Capital/Depositantes	0,7305	0,3903	1,2029	36,63	5,238	-1,43	14,039
Imob do Capital Próprio	0,4180	0,2685	0,4891	19,25	3,001	-1,29	8,316
ROE	0,0247	0,0362	0,2243	559,23	-16,42	-9,15	3,32
ROA	0,0042	0,0046	0,0247	111,61	-6,741	-0,49	0,207
Margem Líquida	0,0362	0,0848	0,6667	274,9	-10,81	-20,98	7,92
Margem Financeira	0,0255	0,0179	0,0347	16,13	2,117	-0,28	0,45
Custo Médio de Captação	0,3269	0,0890	1,6835	328,06	16,545	-0,33	41,19
Retorno Méd das Oper Crédito	0,1256	0,0921	0,1980	553,0	19,398	-0,21	7,21
Lucratividade dos Ativos	0,0704	0,0578	0,0504	9,42	2,314	0,00	0,50
IEO	0,6386	0,4467	1,1325	132,32	9,623	0,008	28,12
LN Ativos	14,604	14,422	2,2099	-0,016	0,480	9,129	21,08

Após o tratamento das variáveis, foi identificada na base de operações aquelas instituições adquiridas que possuíam entre 1 e 8 trimestres de dados disponíveis para formar a amostra  $y = 1$ . Tais instituições são representadas na Tabela 4.18. Para a condução do estudo de diferença de médias e de probabilidade através do modelo logit, é preciso criar a amostra  $y = 0$ , ou seja, das instituições que não participaram como adquiridas em processos de F&A. Neste caso, a amostra foi formada através da tomada de toda a base com a exclusão de todas as informações pertinentes às instituições vendidas, isto é, foram eliminados os registros trimestrais de antes e após os eventos para tais bancos.

Para conduzir a comparação de médias entre os grupos de firmas adquiridas e não adquiridas, foi utilizado o teste de postos sinalizados de Wilcoxon para amostras independentes (Apêndice C). O mesmo justifica-se dada a característica não paramétrica das amostras em questão. Conforme tratado no capítulo 3.3, as bases são formadas através da agregação dos dados por médias

de até 8 trimestres anteriores ao evento para cada firma adquirida, e a mesma quantidade de trimestres para as demais não adquiridas disponíveis. O resultado é demonstrado na Tabela 4.19.

**Tabela 4.18. Instituições financeiras adquiridas compostas na base**

<b>Instituição financeira adquirida</b>	<b>Qtde trimestres</b>	<b>Último trimestre</b>
Banco Credibanco S.A.	1	março-00
Banco Bozano, Simonsen S.A.	1	março-00
Banco Meridional S.A.	1	março-00
Banco Boavista Interatlântico S.A.	3	setembro-00
Banco Bandeirantes S.A.	3	setembro-00
Banco do Estado de São Paulo S.A. - Banespa	3	setembro-00
Banco do Estado do Paraná S.A.	3	setembro-00
Banco das Nações S.A.	3	setembro-00
Banco do Estado de Goiás S.A.	7	setembro-01
Paraiban - Banco do Estado da Paraíba S.A.	7	setembro-01
Banco do Estado do Amazonas S.A.	8	dezembro-01
Banco Fininvest S.A.	8	março-02
Banco Cidade S.A.	8	março-02
Banco BBA-Creditanstalt S.A.	8	setembro-02
Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Brasil S.A.	8	junho-03
BEM - Banco do Estado do Maranhão S.A.	8	dezembro-03
Banco Zogbi S.A.	8	dezembro-03
Banco Sudameris Brasil S.A.	8	março-04
Banco BNL do Brasil S.A.	8	setembro-04
BEC - Banco do Estado do Ceara S.A.	8	dezembro-05
American Express Bank (Brasil) Banco Múltiplo S.A.	8	março-06
Banco BMC S.A.	8	junho-07
Banco ABN Amro Real S.A.	8	junho-08
Banco Nossa Caixa S.A.	8	dezembro-08
Banco GE Capital S.A.	8	junho-10
Concórdia Banco S.A.	7	setembro-10
Banco Matone S.A.	8	junho-11
Banco Cr2 S/A	8	junho-13
NBC Bank Brasil S. A. - Banco Múltiplo	8	setembro-13
Banco Bracce S.A.	8	dezembro-14

Nota: elaborado pelo autor a partir dos relatórios anuais de evolução do Sistema Financeiro Nacional disponibilizados pelo Banco Central do Brasil.

Como verificado na Tabela 4.19, as variáveis Liquidez Imediata, Empréstimos/Depósitos, Participação nos Empréstimos, Capital/Depositantes, ROA e Custo Médio de Captação representam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de firmas adquiridas e não adquiridas. Tais variáveis

são utilizadas posteriormente para conduzir o modelo logístico de maneira a evitar o uso excessivo de parâmetros e a perda de graus de liberdade.

**Tabela 4.19. Resultados para o teste de médias entre os grupos de bancos adquiridos e não adquiridos**

	Bancos adquiridos		Bancos não adquiridos		Estat $T^+$	p-valor bi-caudal
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão		
Liquidez Imediata	54,837	118,904	67,294	8,510	142	0,0000
Empréstimos/Depósitos	0,822	0,460	1,147	0,127	196	0,0001
Participação dos Empréstimos	0,312	0,169	0,354	0,018	261	0,0053
Alavancagem	8,291	4,764	8,369	0,596	360	0,1856
Capital/Depositantes	0,595	0,868	0,825	0,141	79	0,0000
Imob. do Capital Próprio	0,558	0,424	0,469	0,079	477	0,6951
ROE	-0,012	0,089	0,036	0,016	326	0,0677
ROA	-0,006	0,027	0,006	0,003	257	0,0044
Margem Líquida	-0,166	0,549	0,059	0,051	320	0,0554
Margem Financeira	0,025	0,024	0,027	0,005	424	0,7061
Custo Médio de Captação	0,300	0,585	0,412	0,205	148	0,0000
Retorno Médio das Op. de Crédito	0,132	0,056	0,126	0,026	645	0,8302
Lucratividade dos Ativos	0,069	0,033	0,070	0,011	376	0,2770
IEO	0,774	0,573	0,578	0,140	503	0,4375

Nota: demonstra o resultado para o teste de postos sinalizados de Wilcoxon para amostras independentes, cuja hipótese nula é a de que a mediana das diferenças não difere em localização. Foram comparadas as médias das bases de firmas adquiridas e não adquiridas, por variável, formadas a partir da agregação de até 8 trimestres anteriores ao evento. Ver Apêndice C.

Para a condução do modelo logit, são tomadas as médias intra-firmas para todos os indivíduos da amostra, formando uma base com 27 adquiridos (para este modelo são desconsideradas as aquisições ocorridas no ano 2000 da Tabela 4.18, reduzindo em 3 o número de eventos) e 1244 não adquiridos (considerando que dados dos bancos adquirentes são excluídos dos eventos dos quais participaram). São criadas *dummies* para cada ano de ocorrência de evento (apenas 2009 e 2012 não registraram operações). Os resultados são reportados na Tabela 4.20. Tal qual para a primeira abordagem, não evidencia-se significância estatística nos coeficientes apresentados. Além disso, a razão de verossimilhança também perde significância, e o resultado é observado através do count  $R^2$ : todas as estimativas para  $P(y = 1) > 0,5$  são insatisfatórias.

**Tabela 4.20. Resultados para o modelo logístico**

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estat z	p-valor
Alavancagem	-0,02087	0,044127	-0,47294	0,6363
Capital/Depositantes	-0,11566	0,308977	-0,37433	0,7082
Custo Médio de Captação	-0,17655	0,36368	-0,48545	0,6274
Empréstimos/Depósitos	-0,63059	0,533877	-1,18115	0,2375
IEO	-0,15400	0,434548	-0,35440	0,7230
Imobilização do Capital Próprio	0,197415	0,462692	0,426666	0,6696
Liquidez Imediata	-0,001070	0,00147	-0,72855	0,4663
LN Ativos	0,082281	0,13915	0,591311	0,5543
Lucratividade dos Ativos	10,28349	11,47347	0,896284	0,3701
Margem Financeira	5,142953	12,80029	0,401784	0,6878
Margem Líquida	-0,29043	0,636843	-0,45604	0,6484
Participação dos Empréstimos	-1,02492	1,646233	-0,62259	0,5336
Retorno Médio das Operações de Crédito	-0,73806	2,444612	-0,30191	0,7627
ROA	-20,6065	12,90919	-1,59627	0,1104
ROE	0,525354	0,658043	0,798359	0,4247
Intercepto	-3,69435	2,065881	-1,78827	0,0737

Nota: demonstração dos resultados para a estimativa do modelo logit  $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ , onde a média dos oito trimestres anteriores ao evento das firmas adquiridas para cada variável recebe como variável dependente  $y = 1$  e a média dos oito trimestres de cada firma não adquirida do ano do evento e do ano anterior recebe como variável dependente  $y = 0$ . LR  $\sim \chi^2$ : 21,75210 (p-valor: 0,749). Modelo calculado em conjunto considerando todas as variáveis de mensuração. Foram utilizadas *dummies* de ano. Para detalhes do modelo logit, ver Apêndice A.

Não obstante, considerando a robustez e o embasamento literário desta forma de agregação de variáveis como mencionado por Harris *et al* (1982), é reduzido a quantidade de variáveis para evitar problemas de especificação em função da alta correlação entre aquelas de mesmo grupo (ROA e ROE, por exemplo). Assim, são mantidas aquelas que, individualmente, apresentaram maior significância estatística no teste de médias apresentado na Tabela 4.19 dentre os grupos de Liquidez, Capital, Rentabilidade e Gestão. Apesar da maior significância na variável Liquidez Imediata, a mesma foi desconsiderada em função do alto desvio-padrão apresentado. A matriz de correlação entre as variáveis selecionadas é apresentada na Tabela 4.21 e não denota correlações significativas entre as mesmas neste modelo de agregação. O resultado do modelo logit é reportado na Tabela 4.22.

**Tabela 4.21. Matriz de correlação entre as variáveis selecionadas a partir da base agregada por média**

	Empréstimos/ Depósitos	Capital/ Depositantes	ROA	IEO
Empréstimos/Depósitos	1,0000			
Capital/Depositantes	0,4367	1,0000		
ROA	-0,0133	0,0086	1,0000	
IEO	0,0270	0,2512	-0,2487	1,0000
LN Ativos	-0,1970	-0,3079	0,0462	-0,1874

Nota: matriz de correlação entre as variáveis selecionadas a partir da agregação por média de 8 trimestres anteriores ao evento para as firmas adquiridas e não adquiridas.

O resultado não surpreendente obtido a partir do modelo com variáveis selecionadas (Tabela 4.22) demonstra que quanto maior a rentabilidade sobre os ativos (ROA), menor a chance de a firma se tornar adquirida. As demais variáveis perdem significância estatística ao nível de 95%.

**Tabela 4.22. Resultados para o modelo logit com variáveis selecionadas a partir da base agregada por média**

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estat z	p-valor
Empréstimos/Depósitos	-0,59080	0,359966	-1,64128	0,1007
Capital/Depositantes	-0,14869	0,245112	-0,60661	0,5441
ROA	-16,02280	6,684759	-2,39692	0,0165
IEO	-0,02531	0,274056	-0,09235	0,9264
LN Ativos	0,00136	0,100624	0,013522	0,9892
Intercepto	-2,35756	1,574626	-1,49722	0,1343

Nota: demonstração dos resultados para a estimativa do modelo logit  $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ , onde a média dos oito trimestres anteriores ao evento das firmas adquiridas para cada variável recebe como variável dependente  $y = 1$  e a média dos oito trimestres de cada firma não adquirida do ano do evento e do ano anterior recebe como variável dependente  $y = 0$ . LR  $\sim \chi^2$ : 16,9601 (p-valor: 0,4570). Modelo calculado em conjunto considerando variáveis selecionadas conforme significância obtida no teste de médias. Foram utilizadas *dummies* de ano. Para detalhes do modelo logit, ver Apêndice A.

Como estudo adicional, é conduzido modelo baseado em informações trimestrais não agregadas. A base, composta por 5.794 reportes individuais, recebe apenas o tratamento de exclusão de informações contábeis anteriores a 8 trimestres ao evento para firmas adquiridas e aquelas posteriores ao evento. Tem-se, portanto, 191 trimestres de firmas adquiridas e 5.603 para não adquiridas. O controle para efeitos temporais é efetuado pelo uso de *dummies* de ano.

Neste estudo, no entanto, incorre o problema de quasi-completa separação, comum em regressões binárias. O mesmo ocorre quando identifica-se uma ou mais variáveis que, por si só, explicam o fenômeno e, portanto, é impossível obter a estimativa de máxima verossimilhança. Carter e Signorino (2010) indicam que, nestes casos, é possível recorrer a métodos robustos como máxima verossimilhança penalizada, utilizar funções trigonométricas ou simplesmente excluir da amostra as variáveis que causam tal disfunção. Neste caso, duas variáveis *dummy* de ano foram excluídas do cálculo, possibilitando os resultados apresentados na Tabela 4.23.

**Tabela 4.23. Resultados para o modelo logit da abordagem sem agregação**

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estat z	p-valor
Alavancagem	-0,03070	0,016402	-1,87178	0,0612
Capital/Depositantes	-0,35887	0,160989	-2,22919	0,0258
Custo Médio de Captação	-0,03188	0,085217	-0,37406	0,7084
Empréstimos/Depósitos	-0,46231	0,203844	-2,26793	0,0233
IEO	-0,02661	0,093385	-0,28492	0,7757
Imobilização do Capital Próprio	0,329941	0,163466	2,018401	0,0435
Liquidez Imediata	0,00016	0,000420	0,380865	0,7033
LN Ativos	-0,07773	0,048708	-1,59586	0,1105
Lucratividade dos Ativos	0,945488	2,494351	0,379052	0,7046
Margem Financeira	6,486692	3,236173	2,004433	0,0450
Margem Líquida	-0,02085	0,125567	-0,16604	0,8681
Participação dos Empréstimos	-0,78121	0,566265	-1,37959	0,1677
Retorno Médio das Operações de Crédito	-0,53039	0,637771	-0,83162	0,4056
ROA	-9,92175	3,469073	-2,86006	0,0042
ROE	0,241112	0,221314	1,089458	0,2760
Intercepto	-1,26216	0,750083	-1,68270	0,0924

Nota: demonstração dos resultados para a estimativa do modelo logit  $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ , onde cada informação trimestral das firmas adquiridas recebe como variável dependente  $y = 1$  e cada informação trimestral das firmas não adquiridas recebe como variável dependente  $y = 0$ . LR  $\sim \chi^2$ : 102,8477 (p-valor: 0,000). Modelo calculado em conjunto considerando todas as variáveis disponíveis. Foram utilizadas *dummies* de ano. Para detalhes do modelo logit, ver Apêndice A.

Apesar do poder preditivo insatisfatório ( $P(y = 1) \leq 0,5$  com 5600/5603 previsões corretas e  $P(y = 1) > 0,5$  com 0/191 previsões corretas), o modelo nos confirma que a variável ROA é um preditivo para bancos que se tornam adquiridos. Ao par de Wheelock e Wilson (2000), instituições de maior retorno sobre o ativo e patrimônio líquido também reduzem as chances de serem vendidas no mercado

brasileiro. Margem Financeira representa a capacidade de gestão das aplicações por parte dos bancos. Tal qual Focarelli e Pozzolo (2001), instituições que melhor gerenciam seus recursos são mais propensas a tornarem-se adquirentes do que adquiridas. A significância em Empréstimos/Depósitos revela que as variáveis estão, de certo modo, interligadas: instituições mais alavancadas mas com boa gestão dos ativos entregam margens maiores sobre as aplicações e, conseqüentemente, maiores retornos sobre o ativo e patrimônio líquido.

**Tabela 4.24. Matriz de correlação entre as variáveis selecionadas a partir da base sem agregação**

	Empréstimos/ Depósitos	Capital/ Depositantes	ROA	IEO
<b>Empréstimos/Depósitos</b>	1,0000			
<b>Capital/Depositantes</b>	0,3955	1,0000		
<b>ROA</b>	-0,0001	0,0477	1,0000	
<b>IEO</b>	0,0066	0,1769	-0,1766	1,0000
<b>LN Ativos</b>	-0,1452	-0,2590	0,0333	-0,1618

Nota: matriz de correlação entre as variáveis selecionadas a partir da base sem agregação, tomando-se os dados trimestrais de todas as firmas da amostra.

**Tabela 4.25. Resultados para o modelo logístico com variáveis selecionadas a partir da base sem agregação**

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	Estat z	p-valor
Empréstimos/Depósitos	-0,60814	0,14569	-4,1741	0,0000
Capital/Depositantes	-0,25613	0,117328	-2,1829	0,0290
ROA	-6,56815	1,841366	-3,5670	0,0004
IEO	0,00529	0,067018	0,0790	0,9370
LN Ativos	-0,09711	0,037991	-2,5561	0,0106
Intercepto	-1,15893	0,611023	-1,8967	0,0579

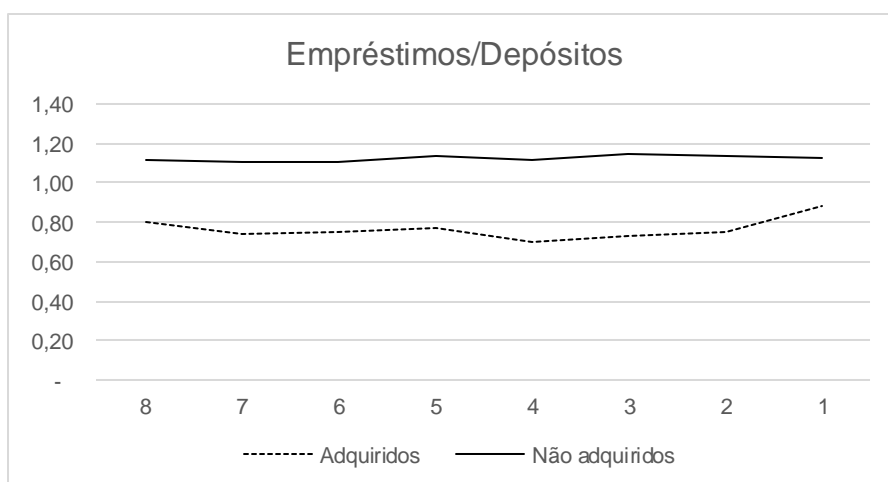
Nota: demonstração dos resultados para a estimativa do modelo logit  $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$ , onde cada informação trimestral das firmas adquiridas recebe como variável dependente  $y = 1$  e cada informação trimestral das firmas não adquiridas recebe como variável dependente  $y = 0$ . LR  $\sim \chi^2$ : 85,4449 (p-valor: 0,000). Modelo calculado em conjunto considerando variáveis selecionadas a partir da significância estatística da diferença de médias apresentada na Tabela 4.21. Foram utilizadas *dummies* de ano. Para detalhes do modelo logit, ver Apêndice A.

Tal qual realizado junto à base de variáveis agregadas por média (Tabela 4.22), também foi calculado o modelo sem agregação apenas com as variáveis cuja diferença de médias representou significância estatística. A Tabela 4.24 apresenta a matriz de correlação entre as variáveis neste modelo sem agregação, e a Tabela 4.25 demonstra os resultados do modelo logit. Novamente, condizente com a

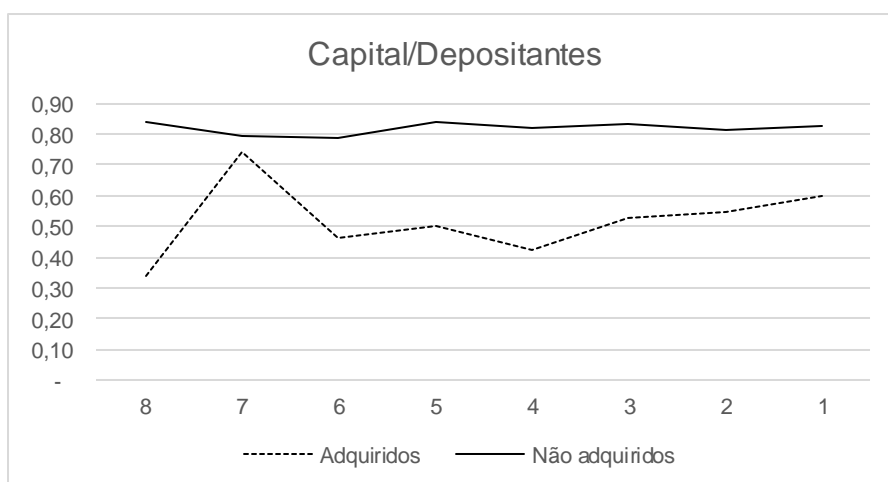
literatura, instituições maiores (LN Ativos), com melhor rentabilidade (ROA), com maior capital próprio em relação a terceiros (Capital/Depositantes) e alavancadas (Empréstimos/Depósitos) possuem menos chances de serem adquiridas.

Por fim, para ilustrar os resultados obtidos no modelo sem agregação, os Gráficos 1, 2 e 3 apresentam a evolução das médias das variáveis estatisticamente significantes nos oito períodos anteriores ao evento, segregando entre as firmas

**Gráfico 1. Média por trimestre anterior ao evento da variável Empréstimos/Depósitos para as firmas adquiridas e não adquiridas**

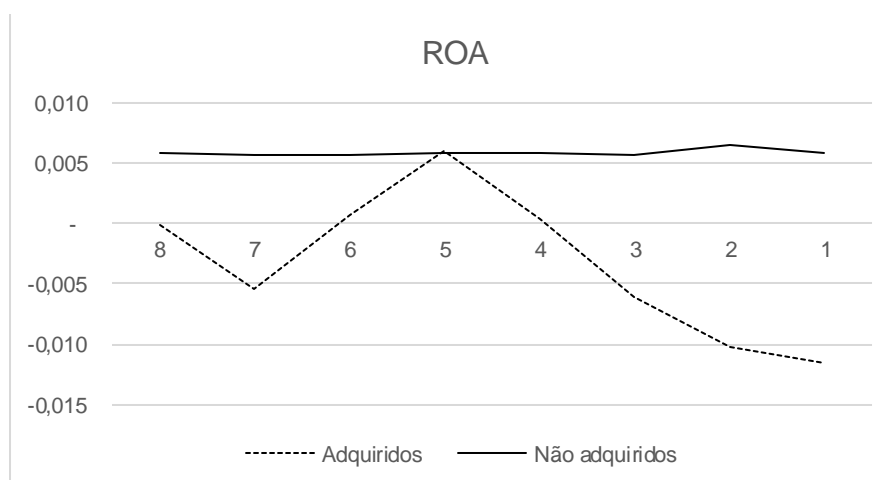


**Gráfico 2. Média por trimestre anterior ao evento da variável Capital/Depositantes para as firmas adquiridas e não adquiridas**





**Gráfico 3. Média por trimestre anterior ao evento da variável ROA para as firmas adquiridas e não adquiridas**



adquiridas e não adquiridas (isto é, foram tomadas as médias dos 8 períodos anteriores ao evento das firmas adquiridas, em sequência, e o mesmo período para as não adquiridas). Observa-se, além do menor nível destas variáveis para os bancos que foram adquiridos, maior volatilidade em Capital/Depositantes e ROA. Além disso, ROA possui comportamento decrescente nos 5 períodos anteriores ao evento, condizente com o argumento de Wheelock e Wilson (2000), de que os bancos adquiridos experimentam uma piora na rentabilidade nos períodos que antecedem a venda.

## 5 CONCLUSÃO

A abertura do mercado financeiro brasileiro para instituições estrangeiras dos anos 1990, combinada com a estabilização monetária e a eliminação dos ganhos de *float* culminou no fortalecimento da indústria bancária nacional. Isso porque instituições estatais em dificuldade puderam ser leiloadas através de programas de incentivo à desestatização e instituições privadas mal geridas ou que não acompanharam as mudanças mercadológicas foram vendidas ou liquidadas.

Com menos instituições menores e maior concentração, os mais de 20 anos decorridos desde então permitiram que estudos acerca do mercado financeiro brasileiro pudessem ser realizados sob um ambiente de consolidação. Enquanto que nos mercados europeu e norte-americano os trabalhos acerca de processos de F&A já eram comuns desde a década de 1980, no Brasil somente nos anos 2000 foi possível verificar propostas empíricas sobre o fenômeno.

Este trabalho procura, sob seu viés e metodologia, esboçar os padrões que ocorrem no mercado nacional à luz da consolidação bancária baseando-se na literatura predominantemente internacional. Dos estudos que emergiram e, dada sua aplicabilidade nas bases disponíveis, é possível observar os eventos de maneira abrangente atingindo firmas adquirentes, seus acionistas e firmas adquiridas.

Para ilustrar a posição do acionista, este trabalho baseia-se nos trabalhos de MacKinlay (1997) e Brown e Warner (1980, 1985) para modelar um estudo de eventos que permitisse identificar se, no mercado brasileiro, processos de F&A representam retornos anormais positivos às ações ou maximização da utilidade gerencial. Diferenciando-se dos trabalhos nacionais por modelar os ganhos anormais através dos betas das ações calculados sobre o índice Ibovespa, em janelas maiores de estimação e de estudo, as conclusões foram as mesmas: não é possível concluir, no conjunto de dados e métodos utilizados, que acionistas de firmas adquirentes experimentaram retornos anormais, positivos ou negativos, após os eventos. Tal conclusão é corroborada em estudos internacionais, uma vez que as maiores variações na série temporal das ações encontra-se em firmas

adquiridas, cujo estudo no mercado brasileiro torna-se inviável em função da pequena amostra.

Já para identificar o impacto nas firmas adquirentes, é conduzido estudo de comparação de médias em variáveis de análise de instituições financeiras apontadas por Assaf Neto (2015). A análise, realizada em janelas de quatro trimestres anteriores e posteriores ao evento, identifica diferenças significativas através de testes de médias não paramétricos. No entanto, ao combinar tais diferenças com as ocorrências nos mesmos períodos no mercado através do estudo de diferenças-em-diferenças, não encontra-se suporte estatístico nas primeiras conclusões. Não obstante, em função da dimensão que eventos de F&A provocam nas firmas adquirentes e, principalmente, em um mercado em consolidação como o brasileiro, tais diferenças de médias podem ser exploradas como resultado da combinação de diversos fatores e sinergias absorvidas por ambas as instituições.

Por fim, sob a perspectiva das instituições adquiridas, é realizado estudo de probabilidade buscando identificar variáveis que permitem prever quais bancos são mais propensos a serem vendidos. Em uma amostra de 30 eventos, as variáveis elencadas por Assaf Neto não puderam explicar conjuntamente o efeito contábil sobre a probabilidade quando agregadas. No entanto, em um modelo com variáveis selecionadas a partir de teste de médias, agregado e sem agregação, foram identificadas razões condizentes com a literatura que permitem concluir que instituições melhor administradas, mais rentáveis e mais alavancadas possuem menos chances de serem vendidas.

Obviamente, não é objetivo deste trabalho esgotar o estudo e as possibilidades de modelagens acerca dos eventos de F&A ocorridos até então no mercado brasileiro. É fato que o volume de operações tem caído nos últimos anos, mas diferentes perspectivas acerca daquelas já demonstradas podem obter resultados diferentes daqueles reportados e explorados neste estudo. Não obstante, considerando as técnicas econométricas e estatísticas empregadas, os resultados acabam por contribuir com a literatura já existente acerca dos estudos deste mercado, mas sem a intenção de esgotá-los.

## REFERÊNCIAS

- AHERN, K. R., SOSYURA, D. Who Writes the News? Corporate Press Releases during Merger Negotiations. **The Journal of Finance**, v. 69, n. 1, p. 241-291, Fev 2014.
- ALCHIAN, A.; DEMSETZ, H, Production, information costs, and economic organization, **The American Economic Review**, v. 62 n. 5, p. 777-795, 1972.
- ALTUNBAS, Yener; MARQUÉS, David. Mergers and Acquisitions and Bank Performance in Europe: The role of strategic similarities, **Journal of Economics and Business** v. 60, p. 204-222, 2008.
- AMEL, D. F.; RHOADES, S. A. Empirical evidence on the motives for bank mergers, **Eastern Economic Journal** v. 15, p. 17-27, 1989.
- ARAÚJO, Carlos A. G.; GOLDNER, Fábio; BRANDÃO, Marcelo M.; OLIVEIRA, Fernando R., 2007, Estratégia de Fusão e Aquisição Bancária no Brasil: Evidências empíricas sobre retornos, **Revista Contemporânea de Economia e Gestão** v. 5 n. 2, p. 7-20, 2007.
- ASHENFELTER, Orley; CARD, David. Using the longitudinal structure of earnings to estimate the effect of training programs. **The Review of Economics and Statistics**, v. 67, n. 4, p. 648-660, 1985.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e Análise de Balanços: Um enfoque econômico-financeiro** – 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2015, 336 p.
- BARROS, Betania Tanure. **Fusões e Aquisições no Brasil: Entendendo as Razões dos Sucessos e Fracassos**. São Paulo: Atlas, 2003, 233 p.
- BERK, Jonathan; DEMARZO, Peter. **Finanças Empresariais**. Porto Alegre: Bookman, 2009, 1048 p.
- BLACK, Bernard. **Bidder overpayment in takeovers, forthcoming** in: *Stanford Law Review*, 1989.
- BONAIME, A., GULEN, H., ION, M. Does Policy Uncertainty Affect Mergers and Acquisitions? **Journal of Financial Economics**, 2018.

BOX, G. P. E.; JENKINS, G. M. **Time series analysis: forecasting and control**. Holden Day, São Francisco: Holden, 1978.

BOYSON, N. M., GANTCHEV, N., SHIVDASANI, A. Activism Mergers. **Journal of Financial Economics**, v. 126, n. 1, p. 54-73, Outubro 2017.

BRITO, Giovani A. S.; BATISTELLA, Flávio D.; FAMÁ, Rubens. Fusões e aquisições no setor bancário: avaliação empírica do efeito sobre o valor das ações. **Revista de Administração – USP**, v. 40, n. 4, p. 353-360, 2005.

BROWN, Stephen J.; WARNER, Jerold B. Measuring security price performance. **Journal of Financial Economics**, v. 8, p. 205-258, 1980.

\_\_\_\_\_; WARNER, Jerold B. Using daily stock returns: the case of event studies. **Journal of Financial Economics**, v. 14, p 3-31, 1985.

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**, 8ª Ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.

CADE – Conselho Administrativo de Defesa Econômica. **Institucional**. Disponível em <<http://www.cade.gov.br/acesso-a-informacao/institucional>>. Acesso em 22/04/2017.

CAMARGO, Patrícia Olga. **A evolução recente do setor bancário no Brasil**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009, 322 p.

CAMARGOS, Marcos A. de; BARBOSA, Francisco V. Fusões, aquisições e takeovers: um levantamento teórico dos motivos, hipóteses testáveis e evidências empíricas, **Caderno de Pesquisa em Administração – PPGA/F&A/USP**, v. 10, n. 2, p. 17-38, 2003.

\_\_\_\_\_, Análise do desempenho econômico-financeiro e da criação de sinergias em processos de fusões e aquisições do mercado brasileiro ocorridos entre 1995 e 1999, **Caderno de Pesquisas em Administração USP**, v. 12, n. 2, p. 99-115, 2005.

\_\_\_\_\_, Análise empírica do retorno acionário anormal e da reação do mercado de capitais brasileiro aos anúncios de fusões e aquisições entre 1994 e 2001. In: **Encontro Nacional de Pós-Graduação em Administração**, 28, 2005.

CAMPA, Jose M.; KEDIA, Simi. Explaining the Diversification Discount, **The Journal of Finance**, v. 57, n. 4, p. 1731-1762, 2002.

CAMPBELL, J.Y.; LO, A.W.; MACKINLAY, A.C. **The econometrics of financial markets**, 2 ed. New Jersey: Princeton University Press, 1997, 611 p.

CARTER, David B.; SIGNORINO, Curtis S. Back to the Future: Modeling Time Dependency in Binary Data, **Political Analysis**, v. 18, n. 3, p. 271-292, 2010.

CARVALHO, Fernando C. The Recent Expansion of Foreign Banks in Brazil: First Results, **Latin American Business Review**, v. 3, n. 4, p.93-119, 2002.

CYREE, K. B.; WANSLEY, J. W.; BOEHM, T. P. Determinants of bank growth choice, **Journal of Banking and Finance**, v. 24, p. 709-734, 2000.

CORAZZA, G. Crise e Reestruturação Bancária no Brasil. **Revista Análise, Porto Alegre**, v. 12, n. 2, p.21-42, 2001.

DELONG, Gayle; DEYOUNG, Robert. Learning by Observing: Information spillovers in the execution and valuation of commercial bank M&As. **The Journal of Finance**, v. 62, n. 1, p 181-216, 2007.

DEYOUNG, Robert; EVANOFF, Douglas D.; MOLYNEUX, Philip. Mergers and Acquisitions of Financial Institutions: A review of the post-2000 literature. **Journal of Financial Services Research**, v. 36, n. 2, p. 87-110, 2009.

DICKEY, D. & FULLER, W. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American Statistical Association**, v. 74, n. 366, p. 427-431, 1979.

ELY, D. P.; SONG, M. H. Acquisition activity of large depository institutions in the 1990s: an empirical analysis of motives. **The Review of Economics and Finance**, v. 40, n. 5, p. 467-484, 2000.

ENDERS, W. **Applied econometric Time Series**. 4<sup>a</sup> Ed. Nova York: John Wiley & Sons, 2015.

EVANS, Paul; PUCIK, Vladimir; BARSOUX, Jean-Louis, **The Global Challenge: frameworks for international human resource management**. In: *New York: McGrawHill*, 2002.

FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work, **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

\_\_\_\_\_. Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. **Journal of Financial Economics**, v. 49, 283-306, 1998.

FAMA, E., FISHER, L., JENSEN, M., ROLL, R. The adjustment of stock prices to new information. **International Economic Review**, v. 10, p. 1-21, 1969.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth. Common risk factors in the returns on stocks and bonds. **Journal of Financial Economics**, v. 33, p. 3–56, 1993.

FEINBERG, Robert, M. "Sales at risk": A test of the mutual forbearance theory of conglomerate behavior, **Journal of Business**, v. 58, p. 225-241, 1985.

FIRTH, M. Synergism in mergers: some British results. **The Journal of Finance**, v. 33, n. 2, p. 670-672, 1978.

\_\_\_\_\_. Takeovers, shareholders returns, and the theory of the firm. **The Quarterly Review of Economics and Finance**, v. 94, n. 2, p. 235-260, 1980.

FOCARELLI, D.; POZZOLO, A. F. The patterns of cross-border bank mergers and shareholdings in OECD countries, **Journal of Banking and Finance**, v. 25, n. 12, p. 2305-2337, 2001.

GHOSH, A. Does operating performance really improve following corporate acquisitions? **Journal of Corporate Finance**, v. 7, n. 2, p. 151-178, 2011.

GOMES, C; AIDAR, O.; VIDEIRA, R. Fusões, aquisições e lucratividade: uma análise do setor siderúrgico brasileiro, **Economia**, v. 7, n. 4, p.143–163, 2006.

GORT, M. An economic disturbance theory of mergers, **The Quaterly Journal of Economics**, v. 83, n. 4, p. 624-642, 1969.

GUJARATI, Damodar N; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica**. 5ª Ed. Nova York: McGraw-Hill, 2008.

GUZMÁN, X. Z. **Impacto das aquisições e fusões na performance operacional bancária no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Administração). Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

GRAHAM, J.R.; LEMMON, M.L.; WOLF, J.G. Does corporate diversification destroy value?, **The Journal of Finance**, v. 57, n. 2, p.695-720, 2002.

HADLOCK, C.; HOUSTON, J.; RYNGAERT, M. The role of managerial incentives in bank acquisitions, **Journal of Banking and Finance**, v. 23, p. 221-249, 1999.

HANNAN, T. H.; RHOADES, S. A. Acquisition Targets and Motives: The Case of Banking Industry, **The Review of Economics and Statistics**, v. 69, p. 67-74, 1987.

HARRIS, R. S.; STEWART, J. F.; GUILKEY, D. K.; CARLETON, W. T. Characteristics of acquired firms: fixed and random coefficients probit analyses, **Southern Economic Journal**, v. 49, n. 1, p. 164-184, 1982.

HOUSTON, Joel F.; RYNGAERT, Michael D. The overall gains from large bank mergers, **Journal of Banking and Finance**, v.18, p. 1155-1176, 1994.

IKENBERRY, D., LAKONISHOK, J., VERMAELEN, T. Market underreaction to open market share repurchases. **Journal of Financial Economics**, v. 39, p. 181-208, 1995.

IMAA – Institute for Mergers, Acquisitions and Alliances. M&A Statistics. Disponível em < <https://imaa-institute.org/mergers-and-acquisitions-statistics/>>. Acesso em 22/04/2017.

KWAN, S.; WILCOX, J. Hidden cost reduction in bank mergers: accounting for more productive banks. **ResFinance**, v. 19, p. 109–124, 2002.

JENSEN, Michael C. Takeovers: Folklore and science, **Harvard Business Review**, v. 62, n. 6, p. 109-121, 1984.

\_\_\_\_\_. Agency costs off free cash flow, corporate finance and take-over. **American Economic Review**, v. 76., n. 2, p. 323-329, 1986.

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

KAPLAN, S. The effect of management buyouts on operating performance and value, **Journal of Financial Economics**, v. 24, n. 2, p. 217-254, 1989.



KAROLYI, G. A.; TABOADA, A.G., Regulatory Arbitrage and Cross-Border Bank Acquisitions, **The Journal of Finance**, v. 70, n. 6, p. 2395-2450, 2015.

KLOECKNER, Gilberto de O. Fusões e Aquisições: motivos e evidência empírica, **Revista de Administração F&A/USP**, v. 29, n. 1, p 42-58, 1994.

KNAPP, M; GART, A; CHAUDHRY, M. The impact of mean reversion of bank profitability on post-merger performance in the banking industry, **Journal of Banking and Finance**, v. 30, p.3503–3517, 2006.

KPMG. **Fusões e Aquisições**, 4º Trimestre de 2016. Disponível em <<https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/br/pdf/2017/03/br-fusoes-aquisicoes-4o-trim-2016.pdf>>. Acesso em 22/04/2017.

KUEHN, Douglas. **Takeovers and the Theory of the Firm**: an empirical analysis for the United Kingdom 1957 – 1969. Londres: Macmillan, 1975, 188 p.

MACKINLAY, A. C. Event studies in economics and finance, **Journal of Economic Literature**, v. 35, n. 1, p. 13-39, 1997.

MAIA, G. V. S. **Reestruturação Bancária no Brasil**: O Caso do Proer, *Notas Técnicas do Banco Central do Brasil* 38, 2003.

MANNE, H. G. Mergers and the market for corporate control, **Journal of Political Economy**, v. 73, n. 2, p. 110-120, 1965.

MARRIS, Robin. A model of the managerial enterprise, **Quarterly Journal of Economics**, v. 77, n. 2, p. 185-209, 1963.

MITCHELL, Mark L.; STAFFORD, Erik. Managerial decisions and long-term stock price performance. **The Journal of Business**, v. 73, n. 3 (July), 287-329, 2000.

MORCK, R.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. Do managerial objectives drive bad acquisitions, **The Journal of Finance**, v. 45, n. 1, p. 31-48, 1990.

MUELLER, D. C. A theory of conglomerate mergers, **Quarterly Journal of Economics**, v. 83, n. 4, p. 643-660, 1969.

NAKANE, Márcio I. ALENCAR, Leonardo S. **Análise de fusões e aquisições horizontais no setor bancário**: uma reflexão a partir da experiência internacional. In: *Seminário de Economia Bancária e Crédito*, Banco Central do Brasil, 2004.

PWC. **Fusões e Aquisições no Brasil** – Dezembro de 2016. Disponível em <<http://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/servicos/assets/fusoes-aquisicoes/2016/pwc-fusoes-aquisicoes-dezembro-2016.pdf>>. Acesso em 22/04/2017.

ROCHA, Fernando A. S. **Desnacionalização Bancária no Brasil (1997-2000)**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 2002.

ROCHA, F.; IOOTTY, M.; FERRAZ, J. C. Desempenho das fusões e aquisições na indústria brasileira na década de 90: a ótica das empresas adquiridas, **Revista de Economia Contemporânea**, v. 5, p. 69-102, 2001.

ROLL, R. The hubris hypothesis of corporate takeovers, **Journal of Business**, v.59, n. 2, p. 197-216, 1986.

ROSS, S. A.; WESTERFIEDL, R. W.; JAFFE, J.; LAMB, R. **Administração Financeira**. Porto Alegre: AMGH, 2015, 1196 p.

ROSSI, S.; VOLPIN, P. F. Cross-country determinants of mergers and acquisitions, **Journal of Financial Economics**, v. 74, p. 277-304, 2004.

SCHERER, F. M.; ROSS, D. **Industrial market structure and economic performance**. 3. ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1990.

SCHWARTZ, S. Factors affecting the probability of being acquired: evidence for the United States, **The Economic Journal**, v. 92, p. 391-398, 1982.

SCOTT, John T. Multimarket contact and economic performance, **Review of Economics and Statistics**, v. 64, p. 368-375, 1982.

SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. Value maximization and the acquisition process, **Journal of Economic Perspectives**, v. 2, n. 1, p. 7-20, 1988.

SIMON, Herbert A. **Models of Man, Social and Rational**, Wiley: New York, 1957.

SWITZER, J. A. Evidence on real gains in corporate acquisitions, **Journal of Economics and Business**, v. 48, n. 5, p. 443-460, 1996.

SILVA, Marcos S. Avaliação do Processo de Concentração-Competição no Setor Bancário Brasileiro. In: **Trabalhos para Discussão** 377, Banco Central do Brasil, 2014, p. 1-27.

SINGH, Ajit. **Takeovers**: Their relevance to the Stock Market and the Theory of the Firm. Londres: Cambridge University Press, 1971, 180 p.

WANG, Wenyu. Bid Anticipation, Information Revelation, and Merger Gains. **Journal of Financial Economics**, v. 128, n. 2, p. 320-343, Maio 2018.

WENSLEY, Robin. PIMS and BCG: New horizons or false dawn?, **Strategic Management Journal**, v. 3, p. 147-158, 1982.

WHEELLOCK, D. C.; WILSON, P. W. Why do banks disappear? The determinants of U.S. bank failure and acquisitions, **The Review of Economics and Statistics**, v. 82, n. 1, p. 127-138, 2000.

\_\_\_\_\_. Consolidation in US banking: which banks engage in mergers?, **Review of Financial Economics**, v. 13, p. 7-39, 2004.

WOOD JR, Thomaz; VASCONCELOS, Flávio C.; CALDAS, Miguel P. Fusões e Aquisições no Brasil, **RAE Executivo FGV**, v. 2, n. 4, p. 41-45, 2004.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria**: uma abordagem moderna, 4ª Ed. – São Paulo: Cengage Learning, 2015.

YOU, Victor; CAVES, Richard; SMITH, Michael; HENRY, James. **Mergers and bidders wealth**: Managerial and strategic factors. In: Lacy G. Thomas (ed.), *The Economics of Strategic Planning* Lexington Books, Lexington, MA, 1986, pp. 201-221.

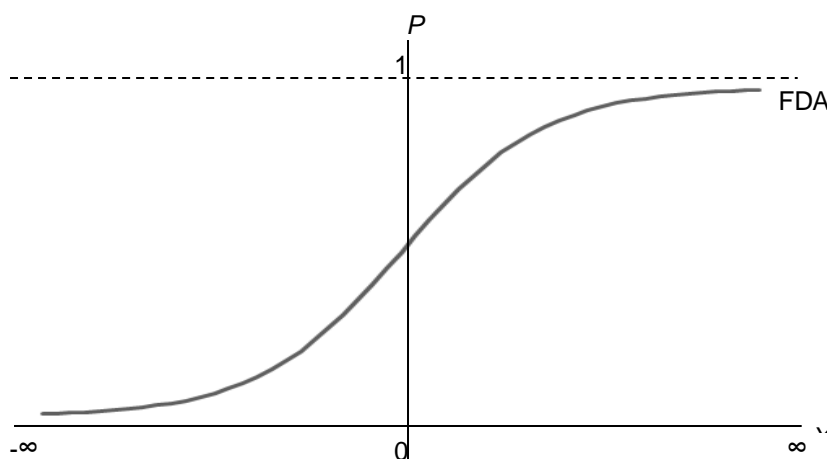
## APÊNDICE A – Modelo Logit e Método da Máxima Verossimilhança

Considerando um modelo  $P_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$ , em que  $X_i$  representa a variável exógena do modelo e  $P_i = E(Y_i = 1|X_i)$  indica a probabilidade da ocorrência de  $Y_i$ , pode-se representar sua distribuição através da função de distribuição logística acumulada (GUJARATI, 2008):

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{e^Z}{1 + e^Z} \quad (\text{A.1})$$

em que  $Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$ . Sua distribuição está representada na Figura B.1.

Figura B.1. Função de Distribuição Logística Acumulada



Fonte: elaborado pelo autor.

Tomando-se por  $L$  o logaritmo natural da razão de chances de  $Y_i$ , é possível evidenciar que o mesmo não só é linear em  $X$  como também nos parâmetros:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (\text{A.2})$$

No entanto, percebe-se que o modelo não pode ser estimado por MQO ou qualquer método linear, uma vez que a assunção da variável binária em  $P_i$  desqualifica a estimação. Portanto, recorre-se à estimação de máxima

verossimilhança (EMV) (WOOLDRIDGE, 2011). Para obter o estimador condicional nas variáveis explicativas, é necessária a densidade de  $y_i$  dado  $x_i$ :

$$f(y|x_i; \beta) = [L(x_i\beta)]^y [1 - L(x_i\beta)]^{1-y}, y = 0, 1 \quad (\text{A.3})$$

A função log-verossimilhança da observação  $i$  é uma função dos parâmetros e dos dados  $(x_i, y_i)$ , obtida a partir do log de (B.3):

$$\ell_i(\beta) = y_i \ln[L(x_i\beta)] + (1 - y_i) \ln[1 - L(x_i\beta)] \quad (\text{A.4})$$

A log-verossimilhança de uma amostra de tamanho  $n$  é obtida a partir da soma de (B.4) para todas as observações:  $\mathcal{L}(\beta) = \sum_{i=1}^n \ell_i(\beta)$ .

Considerando a complexidade das derivações deste método e da sua inclusão em rotinas de modernos *softwares* estatísticos, este apêndice focará na interpretação dos resultados. Dada a característica de regressando binário, a medida de qualidade do ajustamento  $R^2$  não é significativa. No entanto, medidas denotadas como pseudo  $R^2$ , a exemplo do  $R^2$  de McFadden, podem ser utilizadas. Alternativamente, pode-se utilizar o count  $R^2$ , que nada mais é do que a razão entre as previsões corretas e o número de observações:

$$\text{Count } R^2 = \frac{\text{número de previsões corretas}}{\text{número total de observações}} \quad (\text{A.5})$$

sendo que se o modelo previu valores entre 0,5 e 1 para o regressando, classifica-se como 1, e analogamente como 0.

Para testar a hipótese nula de que os coeficientes são simultaneamente iguais a zero (o equivalente ao teste F para uma regressão linear), recorre-se à estatística da razão de verossimilhança (RV), que segue distribuição  $\chi^2$  com  $q$  graus de liberdade igual ao número de variáveis explanatórias. O teste RV baseia-se na diferença das funções log-verossimilhança dos modelos irrestrito e restrito, testando se a eliminação de variáveis conduz a uma log-verossimilhança menor. A estatística de teste é dada por:

$$RV = 2(\mathcal{L}_{SR} - \mathcal{L}_R) \sim \chi_q^2 \quad (\text{A.6})$$

Algumas inferências podem ser feitas acerca dos coeficientes estimados. Primeiramente, o valor obtido para cada coeficiente angular parcial mede a variação no logit estimado para uma variação unitária do valor do regressor dado (mantendo-se os demais constantes). É possível tomar uma interpretação mais significativa e intuitiva em termos de chances, tomando-se o antilogaritmo dos coeficientes angulares (elevando *euler* ao coeficiente), ou ainda, verificando-se diferenças na variação em uma das variáveis através de (WOOLDRIDGE, 2010):

$$\begin{aligned} &G[\hat{\beta}_o + \hat{\beta}_1 \bar{x}_1 + \dots + \hat{\beta}_{k-1} \bar{x}_{k-1} + \hat{\beta}_k (c_k + 1)] \\ &- G(\hat{\beta}_o + \hat{\beta}_1 \bar{x}_1 + \dots + \hat{\beta}_{k-1} \bar{x}_{k-1} + \hat{\beta}_k c_k) \end{aligned} \quad (\text{A.7})$$

## APÊNDICE B – Comparação de Médias e Variâncias de Populações Normais

O teste de comparação de médias utilizado neste trabalho prevê variâncias iguais entre as populações testadas, bem como normalidade da distribuição amostral. Bussab e Morettin (2013) apontam para as hipóteses a serem testadas acerca das variâncias:

$$\begin{aligned} H_0: \sigma_1^2 &= \sigma_2^2 = \sigma^2 \\ H_1: \sigma_1^2 &\neq \sigma_2^2 \end{aligned} \quad (\text{B.1})$$

Indicando os estimadores de  $\sigma^2$  obtidos das amostras por  $S_1^2$  e  $S_2^2$ , respectivamente tem-se que

$$\begin{aligned} U &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2}{\sigma^2} \sim \chi^2(n_1 - 1) \\ V &= \frac{(n_2 - 1)S_2^2}{\sigma^2} \sim \chi^2(n_2 - 1) \end{aligned} \quad (\text{B.2})$$

e portanto

$$W = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\frac{U}{n_1 - 1}}{\frac{V}{n_2 - 1}} \sim F(n_1 - 1, n_2 - 1) \quad (\text{B.3})$$

representa a estatística de teste onde  $P(W \in RC) = P(W < f_1 \text{ ou } W > f_2) = \alpha$ .

Com a não rejeição da hipótese nula, procede-se para o teste de igualdade de médias considerando como hipótese alternativa a média superior da segunda amostra, onde:

$$\begin{aligned} H_0: \mu_1 &= \mu_2 \\ H_1: \mu_2 &> \mu_1 \end{aligned} \quad (\text{B.4})$$

Sejam duas amostras independentes  $X_1, \dots, X_n$  e  $Y_1, \dots, Y_m$  de duas populações  $P_1$  e  $P_2$ , respectivamente, onde  $P_1 \sim N(\mu_1, \sigma_1^2)$  e  $P_2 \sim N(\mu_2, \sigma_2^2)$ . Obtém-se os estimadores de média e variância:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i, & S_1^2 &= \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2, \\ \bar{Y} &= \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m Y_i, & S_2^2 &= \frac{1}{m-1} \sum_{i=1}^m (Y_i - \bar{Y})^2.\end{aligned}\tag{B.5}$$

Sob  $H_0$ , tem-se que

$$E(\bar{X} - \bar{Y}) = 0,\tag{B.6}$$

$$\text{Var}(\bar{X} - \bar{Y}) = \text{Var}(\bar{X}) + \text{Var}(\bar{Y}) = \frac{\sigma_1^2}{n} + \frac{\sigma_2^2}{m}.\tag{B.7}$$

Por desconhecimento das variâncias, a distribuição  $t$  de Student desempenha um papel importante. Da variável aleatória  $t = \sqrt{n}(\bar{X} - \mu)/S$ , obtém-se

$$t^2 = \frac{\left(\frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}\right)^2}{\frac{[(n-1)S^2]}{\sigma^2}} \sim F(1, n-1).\tag{B.8}$$

Combinando os estimadores não viesados de  $\sigma^2$ ,  $S_1^2$  e  $S_2^2$ , temos

$$S_P^2 = \frac{(n-1)S_1^2 + (m-1)S_2^2}{n+m-2} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 + \sum_{i=1}^m (Y_i - \bar{Y})^2}{n+m-2}\tag{B.9}$$

e

$$\frac{(n+m-2)S_P^2}{\sigma^2} \sim \chi^2(n+m-2).\tag{B.10}$$

Assim, sob a hipótese  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ , a estatística de teste

$$T = \frac{\frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}}{\frac{S_P}{\sigma}} = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_P \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}} \sim t(n+m-2).\tag{B.11}$$



### APÊNDICE C – Teste de Postos Sinalizados de Wilcoxon

Sejam duas amostras X e Y dependentes, possibilitadas a formarem pares:  $\{(X_1, Y_1), \dots, (X_n, Y_n)\}$ . Definindo  $D_i = X_i - Y_i \forall i = 1, 2, \dots, n$ , obtém-se a amostra  $D_1, D_2, \dots, D_n$ . Estabelecendo as hipóteses para o teste pareado:

$$\begin{cases} H_0: \Delta = 0 \\ H_1: \Delta \neq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0: \Delta = 0 \\ H_1: \Delta > 0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0: \Delta = 0 \\ H_1: \Delta < 0 \end{cases} \quad (C.1)$$

de maneira que a hipótese nula remete à nulidade da mediana da diferença, ou seja, as populações não diferem em localização. Dessa forma, o interesse é estudar a mediana populacional em torno de um valor  $\theta_0$  especificado. Considerando a diferença  $\Delta$  como  $\theta$ , as hipóteses do teste são:

$$\begin{cases} H_0: \theta = \theta_0 \\ H_1: \theta \neq \theta_0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0: \theta = \theta_0 \\ H_1: \theta > \theta_0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0: \theta = \theta_0 \\ H_1: \theta < \theta_0 \end{cases} \quad (C.2)$$

que são equivalentes a

$$\begin{cases} H_0: \theta - \theta_0 = 0 \\ H_1: \theta - \theta_0 \neq 0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0: \theta - \theta_0 = 0 \\ H_1: \theta - \theta_0 > 0 \end{cases} \quad \begin{cases} H_0: \theta - \theta_0 = 0 \\ H_1: \theta - \theta_0 < 0 \end{cases} \quad (C.3)$$

Subtraindo  $\theta_0$  de cada valor  $D_1, D_2, \dots, D_n$ , obtém-se um conjunto  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  onde  $Z_i = X_i - \theta_0$ . Ordenando-se em ordem crescente o conjunto Z em valores absolutos, tem-se  $\{|Z_1|, |Z_2|, \dots, |Z_n|\}$ . Associa-se a cada um dos valores  $Z_i$  o posto  $R_i$ .

Em seguida, soma-se todos os postos positivos  $R_i$ :

$$T^+ = \sum (R_i \text{ com } D_i > 0) \quad (C.3)$$

Da estatística  $T^+$  obtém-se os quantis  $w_p$ , tal que  $P(T^+ < w_p) \leq p$  e  $P(T^+ w_p) \leq 1 - p$  se  $H_0$  for verdadeira.