



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB

FACE – DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO –  
PPGA

João Gabriel de Moraes Souza

**Reação do Mercado de Ações às  
Fusões e Aquisições de Bancos no  
Brasil à Luz de Estudos de Eventos:  
uma análise do período de 2005 a  
2015**

Brasília, 2016.

João Gabriel de Moraes Souza

Reação do Mercado de Ações às  
Fusões e Aquisições de Bancos no  
Brasil à Luz de Estudos de Eventos:  
uma análise do período de 2005 a 2015

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, concentração em Finanças e Métodos Quantitativos, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

Brasília, 2016.

João Gabriel de Moraes Souza

Reação do Mercado de Ações às  
Fusões e Aquisições de Bancos no  
Brasil à Luz de Estudos de Eventos:  
uma análise do período de 2005 a 2015

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

Área de Concentração:

Finanças e Métodos Quantitativos.

Orientador: **Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner.**

Brasília, 2016.

Sr Souza, João Gabriel de Moraes  
Reação do Mercado de Ações às Fusões e Aquisições de Bancos no Brasil à Luz de Estudos de Eventos: uma análise do período de 2005 a 2015 / João Gabriel de Moraes Souza; orientador Ivan Ricardo Gartner. -- Brasília, 2016.  
130 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Administração) - Universidade de Brasília, 2016.

1. Fusões e Aquisições. 2. Bancos. 3. Retornos Anormais. 4. Estudo de Eventos. 5. Regressão Quantílica. I. Gartner, Ivan Ricardo, orient. II. Título.

João Gabriel de Moraes Souza

**Reação do Mercado de Ações às Fusões e Aquisições de Bancos no Brasil à Luz  
de Estudos de Eventos: uma análise do período de 2005 a 2015.**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, concentração em Finanças e Métodos Quantitativos, do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília.

---

Prof. Dr. Ivan Ricardo Gartner  
Departamento de Administração  
Universidade de Brasília  
Orientador

---

Prof. Dr. André Luiz Marques Serrano  
Departamento de Administração  
Universidade de Brasília

---

Prof. Dr. Osvaldo Candido da Silva Filho  
Departamento de Economia  
Universidade Católica de Brasília

Brasília, 2016.

## **Dedicatória**

Aos meus pais João Carlos e Rosângela por sempre estarem ao meu lado. A minha irmã Carolina por todo apoio empreendido. A Galgal por sempre me apoiar. A minha namorada, amiga e amada Luciana com quem passarei todos os dias da minha vida. A Tia France por todo o suporte. Ao Spike e a Frida. Aos meus amigos, pelas alegrias e tristezas. A todos vocês, o meu muito obrigado.

## **Agradecimentos**

Agradeço em especial ao meu amigo, professor e orientador, Professor Dr. Ivan Ricardo Gartner, por todas as instruções, orientações, conversas e conselhos não só profissionais como também de vida. Aos examinadores pelas críticas e sugestões, os quais auxiliaram na elaboração e melhoria deste trabalho. A todos, meus agradecimentos.

## Resumo

O objetivo desta dissertação é investigar a reação no mercado de ações diante dos eventos de fusões e aquisições de bancos no Brasil. A reação do mercado foi apurada por meio do uso da técnica econométrica de estudo de eventos, que foi aplicada na investigação da ocorrência de retornos anormais em janelas de tempo de até 41 dias em torno dos eventos de fusões e aquisições de bancos. Com intuito de trazer robustez as análises foram feitas as mensurações dos retornos anormais de longo prazo utilizando uma janela de 2 anos uteis, sendo esta de 252 dias anteriores ao evento até os 252 dias posteriores ao evento focal. O estudo mensurou a reação do mercado de ações a diversas motivações para as fusões e aquisições, sendo estas: efeitos sinérgicos, ondas de fusões e aquisições, fusões entre fronteiras (esta trata da diversificação de mercados) e, fusões por problemas financeiros. Como fator adicional o estudo observou efeito sobre os desdobramentos das fusões e aquisições bancárias, essa análise foi denominada de efeitos sistêmicos. Os resultados desta pesquisa apontam para o surgimento de retornos anormais acumulados negativos para bancos adquirentes e positivos para bancos adquiridos devido aos eventos de fusões e aquisições. Tais resultados são explicados pelo efeito cético aos ganhos sinérgicos para os bancos adquirentes e pela criação de valor dos bancos adquiridos, esse resultado corrobora com a análise pós-fusão em que os indicadores de desempenho contábil dos bancos adquirentes são negativos. Ao se observar a reação do mercado de ações a eventos de longo prazo (acumulo de retornos anormais em janelas de 2 anos uteis) atenta-se para os resultados positivos de retornos anormais tanto para bancos adquiridos quanto para bancos adquirentes. Esse resultado, para bancos adquirentes, é explicado pelo fato de que fusões e aquisições de bancos usualmente demoram a serem integralizadas e os efeitos sinérgicos deste mecanismo só irão aparecer no longo prazo.

**Palavras-Chave:** Fusões e Aquisições, Bancos, Retornos Anormais, Estudo de Eventos e Regressão Quantílica.

## **Abstract**

The aim of this work is to investigate the reaction in the stock market before the events of bank merger and acquisitions in Brazil. The market reaction was determined through the use of econometric technique of event study, which was applied in the investigation of the occurrence of abnormal returns in time windows up to 41 days around the events of bank mergers and acquisitions. Aiming to bring robustness analyzes were made measurements of long-term abnormal returns using a window of two years useful, which is 252 days prior to the event until 252 days after the focal event. The study measured the reaction of the stock market in the diverse motivations for mergers and acquisitions, which are: synergistic effects, merger and acquisition waves, mergers across borders (this is the diversification of markets) and mergers by financial problems. As an additional factor the study noted effect on the outcomes of mergers and acquisitions banking, this analysis was called systemic effects. These results point to the emergence of negative cumulative abnormal returns for acquirer's banks and positive for banks acquired due to merger and acquisition events. These results are explained by the skeptical synergistic effect gains to acquiring banks and the creation of value of the acquired banks, this result confirms the post-merger analysis in which the accounting performance indicators of acquiring banks are negative. By observing the reaction of the stock of the long-term market events (accumulation of abnormal returns in useful 2-year window) attentive to the positive results of abnormal returns for both acquired banks and for acquiring banks. This result, for acquiring banks, is explained by the fact that mergers and acquisitions of banks usually take to be paid and the synergistic effects of this mechanism will only appear in the long run.

**Key-Words:** Merge and Acquisitions; Banks; Abnormal Returns; Event Study and Quantile Regression.

## Sumário

|          |   |    |
|----------|---|----|
| 1.       | Introdução .....  | 1  |
| 1.1.     | Problemática Básica .....                                     | 2  |
| 1.2.     | Objetivo Geral .....  | 3  |
| 1.3.     | Objetivos Específicos .....                                   | 3  |
| 1.4.     | Sistema Básico de Hipóteses .....                             | 3  |
| 1.5.     | Justificativa.....  | 4  |
| 1.6.     | Contribuições Teóricas e Práticas .....                       | 4  |
| 2.       | Estado da Arte em Finanças Corporativas .....                 | 4  |
| 2.1.     | Origem do Equilíbrio no Mercado de Ações.....                 | 5  |
| 2.2.     | Hipótese do Mercado Eficiente .....                           | 9  |
| 2.3.     | Estudo de Eventos em Finanças .....                           | 11 |
| 2.4.     | Reação do Mercado de Capitais a Eventos de F&A Bancárias..... | 12 |
| 2.4.1.   | Hipótese do Poder de Mercado .....                            | 14 |
| 2.4.2.   | Hipóteses de Controle .....                                   | 14 |
| 2.4.2.1. | Hipótese dos Efeitos Sinérgicos.....                          | 15 |
| 2.4.2.2. | Hipótese de Ondas de Fusões e Aquisições.....                 | 15 |
| 2.4.2.3. | Hipótese de Fusões entre Fronteiras .....                     | 16 |
| 2.4.2.4. | Hipótese de Fusões por Problemas Financeiros.....             | 17 |
| 2.4.2.5. | Hipótese de Efeitos Sistêmicos .....                          | 17 |
| 3.       | Metodologia de Análise .....                                  | 19 |
| 3.1.     | Fonte de Dados, População e Definição da Amostra .....        | 19 |
| 3.2.     | Definição das Variáveis em Estudo.....                        | 20 |
| 3.2.1.   | Cálculo dos Retornos .....                                    | 21 |
| 3.2.2.   | Variáveis <i>Ex-Post</i> (Pós-estimação) .....                | 22 |

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| 3.3.     | Estatística Descritiva dos Dados .....                      | 24  |
| 3.3.1.   | Estacionariedade das Séries Financeiras .....               | 28  |
| 3.3.2.   | Descrição das Variáveis <i>Ex-Post</i> (Pós-estimação)..... | 29  |
| 3.4.     | Modelo Teórico (Relação Funcional).....                     | 30  |
| 3.4.1.   | Hipótese 1 – Efeitos Sinérgicos .....                       | 32  |
| 3.4.2.   | Hipótese 2 – Ondas de Fusões e Aquisições .....             | 33  |
| 3.4.3.   | Hipótese 3 – Fusões entre Fronteiras .....                  | 33  |
| 3.4.4.   | Hipótese 4 – Fusões por Problemas Financeiros.....          | 34  |
| 3.4.5.   | Hipótese 5 – Efeitos Sistêmicos .....                       | 35  |
| 3.5.     | Modelos Econométrico.....                                   | 36  |
| 3.5.1.   | Modelo Econométrico de Estudo de Eventos .....              | 36  |
| 3.5.1.1. | Cálculos de AR, CAR e BHAR .....                            | 38  |
| 3.5.1.2. | Agregação dos Retornos Anormais Acumulados .....            | 41  |
| 3.5.1.3. | Testes Estatísticos dos Retornos Anormais .....             | 41  |
| 3.5.2.   | Modelo Econométrico de Regressão Quantílica .....           | 45  |
| 4.       | Análise Empírica e Discussão dos Resultados .....           | 47  |
| 4.1.     | Hipótese 1 – Efeitos Sinérgicos.....                        | 47  |
| 4.2.     | Hipótese 2 – Ondas de F&A Bancárias .....                   | 66  |
| 4.3.     | Hipótese 3 – Fusões entre Fronteiras.....                   | 76  |
| 4.4.     | Hipótese 4 – Fusões por Problemas Financeiros .....         | 82  |
| 4.5.     | Hipótese 5 – Efeitos Sistêmicos .....                       | 87  |
| 5.       | Considerações Finais .....                                  | 97  |
|          | Referências Bibliográficas.....                             | 99  |
|          | Apêndice A.....   | 104 |

## 1. Introdução

O mercado financeiro internacional, nas últimas duas décadas, sofre com reestruturações e concentrações no mercado (HANKIR et al., 2011). Após a crise financeira de 2008, as autoridades monetárias mundiais incentivaram um mercado concentrado, em que a regulação e a fiscalização do setor tornaram-se mais acessíveis e eficientes (MONTES, 2014).

Todavia, a concentração do setor financeiro poderá torná-lo, cada vez mais, susceptível às crises e aos movimentos exógenos (BOYD; NICOLÓ, 2005). No setor bancário, em que o efeito de contágio é evidente, a variedade de impactos exógenos ocorre rapidamente em mercados mais concentrados (ALLEN; GALE, 2000).

Em mercados eficientes, em que os agentes detêm expectativas racionais, a reação do mercado de capitais a um evento de concentração é um bom preditor para os desdobramentos da economia. Andriosopoulos e Yang (2014) destacam que os investidores institucionais possuem efetivas ações de monitoramento das decisões e estratégias corporativas referentes às instituições financeiras recém-conglomeradas. Ainda, conforme os autores, esse monitoramento possibilita a reação do mercado de capitais em relação aos eventos ocorridos no setor bancário.

É possível que anúncios relacionados a eventos de fusões e aquisições de bancos alterem a precificação dos ativos bancários como, por exemplo, a movimentação noticiada em matéria publicada no portal de notícias G1<sup>1</sup>. Nesta, o banco HSBC anunciou no dia 03/08/2015, a venda de sua subsidiária brasileira ao banco Bradesco, em operação que pode movimentar cerca de US\$ 5,2 bilhões de dólares. A venda, que ainda aguarda aprovação regulatória e foi selada em 31 de julho de 2015, pode ser concluída até junho de 2016. No mesmo dia do anúncio, por volta de 12h30, as ações do Bradesco caíram mais de 2%, enquanto o índice Ibovespa recuou apenas 0,88%, movimento que pode justificar uma reação anormal do mercado de ações ao anúncio de eventos de fusões e aquisições de bancos.

Os trabalhos empíricos acadêmicos e técnicos relacionados ao tema limitam-se em estudar os impactos dos eventos de fusões e aquisições<sup>2</sup> bancárias de um único tipo (o poder de mercado)

---

<sup>1</sup><http://g1.globo.com/economia/noticia/2015/08/bradesco-compra-operacoes-do-hsbc-no-brasil-por-us-52-bilhoes.html>.

<sup>2</sup> Fusões e Aquisições – F&A (sigla).

analisando o sinal dos retornos das ações dos bancos. Todavia, existem alguns estudos que analisam a reação do mercado de ações por diferentes óticas, porém sem considerar de forma conjunta os diferentes tipos de F&A bancárias que podem ocorrer. Esse estudo vem preencher essa lacuna, oferecendo análise de 5 diferentes tipos de F&A bancárias (Efeitos Sinérgicos, Ondas de F&A, Fusões entre Fronteiras, Fusões por Problemas Financeiros e Efeitos Sistêmicos). A análise de efeitos sistêmicos é um adicional deste trabalho e, portanto, deve ser considerada como elemento próprio e não agrupado às demais motivações, caracterizada como consequência dos eventos de F&A. Além disso, a dissertação visa preencher a lacuna de trabalhos acadêmicos e técnicos aplicados em mercados emergentes como os do Brasil e da América Latina como um todo<sup>3</sup>.

A dissertação estrutura-se em cinco seções. Esta primeira seção aborda a problemática, o objetivo geral, objetivos específicos, as hipóteses, a justificativa do trabalho e as contribuições teóricas e práticas. A segunda seção abrange a construção do estado da arte do tema, concentrando-se nos trabalhos que abordam precificação de ativos e o mecanismo de reação do mercado de ações aos eventos de F&A de bancos. A terceira seção apresenta a metodologia de análise, incluindo o modelo teórico e o modelo empírico. A quarta seção aborda a análise empírica e as discussões dos resultados. Por fim a quinta seção apresenta as considerações finais deste trabalho, bem como as limitações e indicações para trabalhos futuros.

### 1.1. Problemática Básica

A concentração do setor bancário é uma realidade que se observa nas últimas duas décadas e o aumento da eficiência é algo esperado pelo mercado. Dessa forma, observar a reação do mercado aos eventos de F&A bancárias é importante para determinação do equilíbrio do setor. Essa informação é interessante para diversos atores: ao investidor para que ele se posicione no mercado; ao regulador para que determine suas estratégias de ação; às próprias empresas, que podem utilizar a reação do mercado para avaliar suas possibilidades de consolidação; e ao mercado em geral que, como cliente dos bancos, é afetado pelos serviços oferecidos.

Nesse sentido, este projeto busca responder a seguinte questão: Qual o impacto de eventos de fusões e aquisições de bancos na precificação dos ativos bancários, especialmente suas ações?

---

<sup>3</sup> Para exploração do tema a Seção 1.5 (Justificativa) apresenta os periódicos e as palavras chaves que foram pesquisadas.

## 1.2. Objetivo Geral

A dissertação tem por objetivo investigar o impacto que os eventos de fusões e aquisições de bancos geram na precificação: i) dos bancos envolvidos, ii) do segmento bancário e iii) do mercado de ações no período de 2005 a 2015.

## 1.3. Objetivos Específicos

Os objetivos específicos que servirão de alicerce para construção da dissertação são:

- a) Construir o estado da arte sobre a precificação de ativos.
- b) Buscar suporte teórico para analisar e mensurar o impacto da reação do mercado de ações a eventos de F&A bancárias.
- c) Analisar o empiricamente o impacto que os diferentes tipos de F&A exercem sobre a precificação dos ativos bancários, sobre a precificação do setor como um todo e sobre a reação do mercado de ações.
- d) Analisar a reação do mercado de ações de bancos no Brasil em relação a indicadores fundamentalistas pós-fusões.

## 1.4. Sistema Básico de Hipóteses

As hipóteses são desenvolvidas teoricamente na seção do estado da arte da dissertação (2.4). Por ora, apresentam-se, de forma objetiva, as hipóteses a serem testadas.

Hipótese 1: Os efeitos sinérgicos de fusões e aquisições acarretam efeitos positivos na precificação das ações dos bancos adquiridos e efeitos negativos na precificação das ações dos bancos adquirentes.

Hipótese 2: Os efeitos do mecanismo de “ondas de F&A” acarretam impactos positivos na precificação das ações dos bancos adquiridos e impactos negativos nos bancos adquirentes.

Hipótese 3: Os efeitos do mecanismo de fusões e aquisições entre fronteiras geram impactos positivos na precificação das ações dos bancos adquiridos e impactos negativos na precificação dos bancos adquirentes.

Hipótese 4: Os efeitos do mecanismo de fusões e aquisições por problemas financeiros geram impactos negativos na precificação das ações dos bancos adquirentes.

Hipótese 5: Os efeitos sistêmicos geram impactos negativos na precificação dos portfólios de ativos bancários.

### 1.5. Justificativa

Institucionalmente o projeto justifica-se porque, nas últimas décadas, o setor bancário tem demonstrado a sua importância no sistema econômico, inclusive, exigindo das autoridades monetárias e reguladoras maior eficiência na fiscalização e regulação. Assim, o trabalho pretende, entre outros objetivos, fornecer subsídios para as autoridades mencionadas nas análises das eventuais aprovações das fusões e aquisições bancárias.

Academicamente o estudo justifica-se em função da falta de trabalhos acadêmicos que abordam o impacto de diversos tipos de F&A bancárias na precificação dos ativos e pela carência de estudos em países emergentes. Ao se analisar os principais periódicos internacionais de finanças (*The Journal of Finance*, *Journal of Financial Economics*, *Journal of Banking and Finance*, *Journal of Money Credit and Banking* e *Journal of Financial Econometrics*), todos com fator de impacto maior que um, não foram encontrados artigos que analisam impactos de diferentes tipos de F&A bancárias, de forma conjunta, na precificação dos ativos bancários, apenas o artigo de Hankir et al (2011), porém este não abarca todas as hipóteses teóricas que essa dissertação estuda.<sup>4</sup>

### 1.6. Contribuições Teóricas e Práticas

Teoricamente o trabalho contribui ao abordar diferentes tipos de F&A e seus impactos na precificação das ações dos bancos, incluindo estudo em país emergente algo que dificilmente se encontra na literatura internacional.

As contribuições práticas deste estudo servirão como subsídios para os bancos tomarem suas decisões corporativas; para as autoridades monetárias e entidades regulatórias embasarem seus processos decisórios a respeito da concentração do mercado; e para os investidores que poderão com os resultados oferecidos por este trabalho se posicionar no mercado frente aos eventos de F&A bancárias.

## 2. Estado da Arte em Finanças Corporativas

Para construir o suporte teórico desta dissertação, elege-se quatro bases teóricas: 2.1) Origem do Equilíbrio no Mercado de Ações; 2.2) Hipótese do Mercado Eficiente; 2.3) Estudo de Eventos em

---

<sup>4</sup> Para a pesquisa nos periódicos citados, foram utilizadas as palavras-chaves: *Bank Merger and Acquisition*, *Event Study*, *Abnormal Returns* e *Capital Market Reaction*.

Finanças; 2.4) Reação do Mercado de Capitais a Eventos de F&A Bancárias. As quatro colunas que sustentam teoricamente a pesquisa dialogam com o Sistema Básico de Hipóteses (v. seção 1.4) e, prioritariamente, com a problemática central. É a partir desse referencial que se busca apreender o objeto e amparar as análises empíricas.

### 2.1. Origem do Equilíbrio no Mercado de Ações

A fim de estudar variações no equilíbrio do sistema bancário, precisa-se inicialmente compreender o que vem a ser o próprio equilíbrio, ou seja, o padrão. Em outras palavras, precisa-se explorar o equilíbrio, para investigar processos de variação, como os retornos anormais (v. seção 3).

Nessa abordagem, torna-se indispensável recorrer aos pensadores clássicos do assunto. De acordo com Smith (1776), em toda sociedade existe uma cotação média ou ordinária de salários e de lucro em cada emprego de trabalho e estoque. Esta cotação, segundo o autor, é naturalmente regulada parte pelas circunstâncias gerais da sociedade, sua riqueza ou pobreza, sua condição de crescimento (estacionária ou declinante), e parte pela natureza particular de cada emprego.

Há, de modo similar, em cada sociedade, uma cotação média ou ordinária de renda, que é parcialmente explicada pelas circunstâncias gerais da sociedade em que a terra está situada, e parcialmente pela fertilidade natural ou beneficiada da terra (SMITH, 1776). O autor considera que o equilíbrio ocorre quando o preço de qualquer mercadoria não é maior nem menor do que o montante usado para pagar a renda da terra, os salários e os lucros (como os custos do estoque empregados em cultivar, preparar e transportar a mercadoria ao mercado) conforme as cotações naturais desses três elementos. Nessa circunstância, a mercadoria é então vendida pelo que pode ser chamado preço natural.

Ainda conforme o autor, o preço real de uma mercadoria, aquele pelo qual ela é vendida, é chamado preço de mercado. Esse preço pode estar acima, igual ou abaixo do preço natural do produto. O preço de mercado de qualquer mercadoria é regulado pela proporção entre a quantidade que ela é ofertada no mercado e a demanda daqueles que desejam pagar o preço natural da mercadoria, denominada de demanda efetiva.

Smith (1776) afirma que quando a quantidade de qualquer mercadoria que é trazida ao mercado está a quem da demanda efetiva, todos os que estão dispostos a pagar todo o valor da renda, salários e lucros, que devem ser pagos para que elas sejam trazidas, não poderão ser supridos com a quantidade que desejam. Com isso alguns demandantes estarão dispostos a pagar mais por isso. Uma competição imediatamente começará entre eles, e o preço de mercado subirá mais, ou menos, acima do preço

natural. Pode-se observar que o oposto ocorre quando a quantidade vendida é maior que a demanda efetiva.

Observa-se que com essa relação apresentada por Smith (1776), a quantidade de toda mercadoria ofertada no mercado naturalmente adequa-se à demanda efetiva, acarretando em equilíbrio entre a oferta e a demanda por bens e serviços. Tal relação é chamada pelo autor de “Mão Invisível” do mercado.

Outro autor clássico que trata sobre essa teoria é Say (1863). Ele afirma que o valor de troca de qualquer mercadoria dependerá inteiramente de seu valor de uso, ou seja, de sua utilidade. Ao contrário de Smith (1776), Say defende que o valor de troca não é oriundo do valor trabalho, e sim da utilidade que o bem ou serviço gera a seus consumidores. Say foi precursor da “Teoria da Utilidade”.

Conforme Say (1863), um mercado livre se ajusta automaticamente e segue os princípios da “mão invisível” Smith (1776), em um equilíbrio em que todos os recursos – inclusive o trabalho – estariam plenamente utilizados. Esse fenômeno ficou conhecido posteriormente com “Lei de Say”.

Ainda conforme o autor, se uma mercadoria possui preço acima do preço de equilíbrio então haverá novos entrantes no mercado com intuito de produzir esta mercadoria, e com isso seu preço irá diminuir. O processo inverso também ocorre, ou seja, se uma mercadoria estiver com preço abaixo do equilíbrio haverá maior demanda e menor oferta para esse produto, o que fará seu preço aumentar. De acordo com Say (1863), esse processo ocorrerá de forma não só singular, mas também de forma agregada. Portanto, a demanda agregada será igual a oferta agregada, ocorrendo um processo de equilíbrio.

Posteriormente a Say (1863), a economia clássica insere o conceito de Utilidade Marginal, a partir das pesquisas de Jevons (1870) e Menger (1850). Segundo esses autores, o utilitarismo era a única base científica para se explicar os valores das mercadorias e conseqüentemente das trocas. Conforme os autores, existiria um valor incremental para utilidade e não apenas seu valor total. A esse fenômeno, os pesquisadores denominaram “Utilidade Marginal”.

Ao introduzir a noção de marginalismo na economia utilitarista, Jevons (1870) e Menger (1850) descobriram uma nova maneira pela qual a visão utilitarista dos seres humanos como maximizadores racionais e calculistas pôde ser expressa em termos matemáticos. Se a utilidade total extraída do consumo de uma mercadoria poderia ser expressa por uma dependência da quantidade consumida,

esta teria a seguinte função matemática  $UT = f(Q)$ , em que a primeira derivada da função representaria a utilidade marginal.

Cabe destacar ainda o Equilíbrio de Walras, pesquisador pioneiro na análise de uma estrutura geral para o equilíbrio dos mercados. Ele percebeu que as forças da oferta e da demanda, em qualquer mercado, dependiam, em maior ou menor grau, dos preços vigentes em inúmeros outros mercados. Portanto, se o  $n$ ésimo mercado estiver em equilíbrio o mercado  $n+1$  também estará. A existência do equilíbrio walrasiano é considerada como teoria geral do equilíbrio. (MAS-COLELL et al., 1995)

Conforme Mas-colell et al. (1995), existirá uma função de excesso de demanda  $z(\cdot)$  em uma economia de trocas em que  $\sum_i w_i >> 0$ , com preferências estritamente convexas, contínuas e monótonas. Pode-se, assim, afirmar que qualquer função  $z(\cdot)$  que satisfaça estas condições admite solução, no qual existe um vetor de preços  $p$  e que  $z(p) = 0$ . Portanto, tal preposição satisfaz a Lei de Walras  $p \cdot z(p) = 0$ .

Walras, todavia utilizava análise estática sobre o equilíbrio não considerando os movimentos dinâmicos inerentes ao processo econômico. Foi nesse contexto que Arrow e Debreu (1954) desenvolveram uma análise sobre os movimentos em equilíbrio sobre incerteza. Os autores propuseram um modelo geral de equilíbrio sobre incerteza em que se considerava um número finito de bens e serviços que poderiam ser analisados como um número finito de commodities. Tais commodities poderiam ser analisadas em um número finito de locais no espaço e no tempo, essa observação foi extremamente importante para determinação de um equilíbrio sobre incerteza.

Arrow e Debreu (1954) propuseram um modelo que tinha como premissa a ideia de que sobre suposições aceitáveis de funções de consumo e produção, existiria um equilíbrio ótimo de Pareto. Tal equilíbrio estaria efetivamente ligado, conforme os autores, aos modelos de maximização do consumo dos indivíduos e de maximização da produção das firmas.

Segundo esses autores, a motivação econômica básica para as escolhas do consumidor baseia-se na maximização da função utilidade que satisfaçam todas as condições das restrições orçamentárias. Os consumidores teriam renda que advinha de três componentes: salários, renda de dividendos de ações e receitas advindas das vendas de ações de empresas de capital aberto. (ARROW; DEBREU, 1954)

Para determinar o modelo de equilíbrio geral sobre incerteza Arrow e Debreu (1954) apresentaram um estrutura econômica abstrata em que existiria uma condição de jogo. Nesse jogo o *pay-off* de cada jogador depende de todas estratégias escolhidas pelos outros jogadores. Mas o domínio a partir da

qual as estratégias que devem ser escolhidas por cada jogador, não dependem das escolhas dos demais jogadores. Então, uma economia abstrata pode ser caracterizada como uma generalização de um jogo em que a escolha de uma ação por determinado agente influencia o *pay-off* das estratégias dos demais jogadores.

Com isso o ponto de equilíbrio é caracterizado pela propriedade de que cada indivíduo (consumidor) é maximizador de seu *pay-off*, considerando como dada as ações dos demais agentes que compõem as estratégias de consumo. (ARROW; DEBREU, 1954)

Na literatura contemporânea sobre a temática, destaca-se o trabalho de Horst (2005), cujas premissas são: o mercado de ações possui um número grande de agentes interagindo a todo momento; existe heterogeneidade nas expectativas dos agentes sobre os preços futuros dos ativos; ocorre percepção dos agentes e seus pares (“vizinhos”) sob sinal aleatório na forma como o mercado se comporta. Desse modo, há condições suficientes das distribuições de equilíbrio dos preços que convirjam para um equilíbrio único, como prova a teoria microeconômica.

Na teoria econômica, o preço atrelado a um ativo arriscado é usualmente modelado como uma trajetória difusa em um dado espaço de probabilidade, ou seja, existirá no processo de precificação de ativos arriscados um processo que segue movimento browniano (HORST, 2005). O movimento geométrico browniano é justificável quando ocorre na economia expectativas racionais para o equilíbrio em um mercado em que os agentes são homogêneos. Estes agentes acreditam em um processo dinâmico de equilíbrio dos preços, em que exista um desconto instantâneo das informações observadas (BICK, 1987).

Ainda com base em Horst (2005), infere-se que existe no mercado com risco um efeito contágio de precificação de ativos que gerará um processo de equilíbrio geral dos preços na economia. O autor alega que o equilíbrio em um processo estocástico e dinâmico é igual ao equilíbrio em um processo discreto e estático.

Com isso, há um vetor de estados positivos de preços em que não existirá possibilidade de arbitragem. Se existe um vetor de estados positivos de preço,  $p_s$ , e que satisfaça uma variável aleatória positiva  $M$ . Existirá para qualquer ativo a relação a seguir.

$$1 = E[(1 + R_i)M] = \sum_{s=1}^s p_s (1 + R_{st}) \quad (2.1)$$

Conforme Campbell, Lo e MacKinlay (1997), os investidores equalizam os efeitos marginais dos benefícios e dos custos em uma utilidade marginal positiva, engendrando a seguinte relação:

$$1 = E_t[(1 + R_{i,t+1})M_{t+1}] \quad (2.2)$$

Em que  $M_{i,t+1}$  é conhecido como Fator de Desconto Estocástico ou “Preço de Kernel”. Sendo  $M_{t+1} = \delta U'(C_{t+1})/U(C_t)$ .

Como se pode inferir das equações (2.1) e (2.2), haverá um equilíbrio dinâmico dos preços, semelhante ao estático se e somente se não ocorrer possibilidades de arbitragem no mercado.

## 2.2. Hipótese do Mercado Eficiente

Com o intuito de trazer a reflexão sobre a questão do equilíbrio especificamente para o contexto do mercado de ações, elege-se a Hipótese do Mercado Eficiente (HME), eficaz para atingir os objetivos (v. Seção 1.2 e 1.3) deste trabalho, uma vez que é a partir da HME que se consegue mensurar variações no equilíbrio.

A Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) tem sua origem na tese de doutoramento em Matemática de Louis Bachelier, *Theorie de la speculation*, sob a supervisão do matemático Henry Poincaré. Nela, Bachelier (Davis & Etheridge, 2006) compara os preços dos ativos financeiros a um *random walk* (RW), por isso a HME, em Finanças, é chamada de *Random Walk Theory*. Entretanto, a tese de Bachelier permaneceu no esquecimento, até que Samuelson (1965) descobre o trabalho de Bachelier e o aplica aos mercados financeiros.

Conforme Samuelson (1965), em mercados competitivos os preços dos ativos se alteram o todo tempo, com isso a relação  $P_{t+1} - P_t$  comporta-se de forma a apresentar uma estrutura de *Random Walk*.

Talvez o modelo mais antigo estipulado como processo gerador dos preços de ativos financeiros seja o Modelo Martingale, cuja origem encontra-se na história dos jogos de azar e no nascimento da teoria de probabilidade. O matemático italiano Girolamo Cardano propôs uma teoria elementar dos jogos de azar em seu manuscrito de 1565, no qual escreveu (CARDAMO, 1961):

O princípio mais fundamental de todos os jogos é simplesmente a igualdade de condições, por exemplo, dos adversários, dos observadores, do dinheiro, da situação, da caixa de dados, e da própria matriz. Na medida em que você se afasta dessa igualdade, se essas

chances forem a favor do seu oponente, você é um tolo, e se em seu próprio favor, você é injusto<sup>5</sup>.

Segundo Samuelson (1965), a hipótese do Passeio Aleatório refere-se aos incrementos independentes e identicamente distribuídos (*iid*) do preço  $\{P_t\}$  representado pela seguinte equação, que segue um processo auto regressivo de ordem 1, ou seja, AR(1):

$$P_t = \mu P_{t-1} + \epsilon_t \quad (2.3)$$

Tal que  $\epsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$ , que corresponde ao resíduo do processo AR(1), são incrementos *iid*.

A passagem apresentada contém a noção de um “jogo justo” (*Fair Game*) de Bachelier (DAVIS; ETHERIDGE, 2006), um jogo que não é a favor do proponente nem do oponente. Esta é a essência de um *Martingale*, o qual é um processo estocástico  $\{P_t\}$  que satisfaz a seguinte condição:

$$E[P_{t+1}|P_t, P_{t-1}, \dots] = P_t \quad (2.4)$$

Ou equivalente:

$$E[P_{t+1} - P_t | P_t, P_{t-1}, \dots] = 0 \quad (2.5)$$

Segundo Fama (1970), na Hipótese do Mercado Eficiente (HME) os preços refletem toda informação disponível e uma nova informação é rapidamente incorporada aos preços. Ainda conforme o autor, a HME possui três formas:

- Eficiência na forma fraca ( $H_0$ ): os preços refletem as informações de dados passados, ou seja, as séries históricas de preços.
- Eficiência na forma semiforte ( $H_0$ ): os preços refletem, além das séries históricas de preços, toda informação publicamente disponível.
- Eficiência na forma forte ( $H_0$ ): os preços refletem toda informação histórica e publicamente disponível, inclusive as informações privilegiadas.

Ainda seguindo o pensamento de Fama (1970), o investidor não pode utilizar a informação publicamente disponível para identificar títulos mal precificados, ou seja, não há como existir possibilidade de arbitragem no mercado financeiro. Conforme o autor, divulgações publicamente disponíveis, como eventos de fusões e aquisições devem ser absorvidas rapidamente pelos preços.

---

<sup>5</sup> Tradução livre feita pelo autor desta dissertação.

### 2.3. Estudo de Eventos em Finanças

A partir da HME, surge o Estudo de Eventos em Finanças, que permite mensurar as variações nos retornos de equilíbrio, um dos alvos de investigação desta pesquisa. O método de Estudo de Eventos origina-se como ferramenta estatística inovadora para pesquisa empírica em finanças e contabilidade. Porém, esse método é utilizado em diversas disciplinas que tentam explicar fenômenos empiricamente, como Economia; Direito; Administração; História; Marketing e Ciências Políticas (CORRADO, 2011).

De acordo com Corrado (2011), o estudo de eventos é uma técnica estatística que estima o impacto no preço das ações de uma companhia a uma dada ocorrência de um evento. Tais eventos podem ser fusões entre companhias, aquisições, divulgação de demonstrativos financeiros etc. De acordo com MacKinlay (1997), o estudo de eventos mensura o impacto de um evento específico no valor da firma.

Em finanças, um dos artigos seminais em estudo de eventos é o de Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969), os quais estudaram evidências empíricas que indicavam que mudanças de preços individuais, em sucessivas ações ordinárias, eram aproximadamente não correlacionadas. Os autores afirmam que o mercado se ajusta rapidamente a uma dada divulgação de eventos específicos e que, conforme evidenciaram os estudos de Brown e Warner (1980), Mandelbrot (1963, 1966) e Samuelson (1965), o mercado se comporta de forma eficiente, ou seja, o mercado se ajusta rapidamente às novas informações, corroborando com a hipótese semiforte do mercado eficiente.

Segundo Corrado (2011), ninguém sabe ao certo quantos artigos de estudo de eventos foram realmente publicados. Kothari e Warner (2007) reportaram que nos cinco principais publicações sobre finanças, entre o período de 1974 a 2000, foram publicados 565 artigos contendo estudos de eventos como tópico. O que fica claro ao se pesquisar o método de estudo de eventos em finanças é que este método continua a ser popular e aparecerá nas pesquisas de mercado de capitais por um bom período (CORRADO, 2011).

Em um contexto corporativo, a utilidade dos estudos de eventos resulta do fato de que a magnitude do desempenho anormal no tempo de certo evento fornece uma medida de impacto (normalmente inesperada) deste tipo de evento no valor das ações. Assim, o estudo de eventos foca nos efeitos, de curto prazo, dos anúncios dos eventos. Tais efeitos fornecem evidências relevantes para se compreender as decisões políticas corporativas (KOTHARI; WARNER, 2007).

Conforme Kothari e Warner (2007), o estudo de eventos também serve para testar a eficiência do mercado. Ainda de acordo com os autores, um retorno anormal frequente, ou seja, acima da janela de

eventos, caracteriza que o mercado não consegue ajustar as novas informações geradas. Segundo MacKinlay (1997), a utilidade dessa metodologia de eventos recai sobre o fato de que, assumindo racionalidade dos agentes no mercado, os preços das ações devem refletir o impacto imediato dos eventos analisados. Caso não haja essa percepção do mercado, essa observação poderá durar bastante tempo e com isso gerar possibilidades de ganhos por arbitragem.

#### 2.4. Reação do Mercado de Capitais a Eventos de F&A Bancárias

O setor bancário faz parte das empresas que passam por turbulências estratégicas nas últimas décadas. Em resposta às alterações regulatórias e tecnológicas, bem como do movimento de globalização, a estrutura organizacional das empresas do setor bancário vem sofrendo constantes mudanças. Tais alterações reforçam os movimentos de F&A e, conseqüentemente, a reação do mercado de capitais em relação a esses eventos. Esta seção aborda os principais trabalhos acerca do objeto de estudo desse projeto – reação do mercado de ações em relação aos eventos de F&A bancários.

Para introduzir o assunto, elege-se o trabalho de Hankir et al (2011), no qual o autor narra que os estudos em relação aos eventos de F&A começaram no fim da década de 1970 e início da década de 1980. Os trabalhos seminais que utilizam o método de estudo de eventos em finanças para mensurar os retornos anormais oriundos de eventos de F&A são: Dodd; Ruback (1977); Dodd (1980) e Asquith (1983). Esses estudos analisaram os retornos anormais nas empresas adquirentes e adquiridas relacionados aos anúncios e concretizações das fusões e aquisições.

Ainda em consonância com Hankir et al (2011), os retornos anormais positivos para as firmas adquiridas ocorre pelo processo sinérgico oriundo dos eventos de F&A. No entanto, os retornos anormais negativos encontrados nas firmas adquirentes podem ser oriundos da falta de credibilidade dos efeitos sinérgicos nos bancos adquirentes, da observância de um mercado mais concentrado (poder de mercado) e da aquisição de bancos com problemas financeiros (*Financial Distress*).

Outro trabalho nessa perspectiva é o artigo de Hagendorff et al. (2008), no qual o autor afirma que, em um mercado eficiente, os preços dos ativos são formados por agentes racionais e a valoração sobre os ativos (ocasionada pelos eventos de F&A) servem como avaliações precisas dos benefícios ou malefícios líquidos dos acionistas. Tais informações são primordiais para as análises dos investidores. Conforme os autores, a literatura sobre a reação do mercado de capitais aos eventos de F&A reporta que os investidores das firmas adquirentes são bastante céticos quanto aos ganhos associados a eventos de fusões e aquisições.

Nesta pesquisa, analisam-se os estudos relativos à F&A bancárias, sendo o artigo de Houston e Ryngaert (1994) um dos pioneiros no assunto. Os autores estudaram os ganhos originados dos processos de F&A bancários dos bancos adquiridos e adquirentes (combinados) e encontraram valores positivos de retornos anormais, porém estatisticamente insignificantes. Eles também encontraram valores negativos de retornos anormais para os bancos adquirentes e valores positivos para os bancos adquiridos. No âmbito das firmas adquirentes, os valores negativos de retornos anormais são consistentes, em média, com o gerenciamento de fusões. Tal gerenciamento, via de regra, não procura maximização de valor.

Campa e Hernando (2006), por sua vez, afirmam que os retornos anormais originados dos eventos de F&A dos bancos adquirentes são negativos e ligeiramente significantes, sendo que os mesmos resultados foram encontrados por DeLong e DeYoung (2007); Hagendorff et al. (2008); Hankir et al. (2011); Andriosopoulos e Yang (2014). Conforme DeLong e DeYoung (2007), os estudos acadêmicos têm dificuldades em encontrar processos de criação de valor oriundos de eventos de fusões e aquisições em bancos comerciais. Esses resultados podem ser explicados por problemas de gerenciamento hubris<sup>6</sup> e outros problemas relacionados ao mecanismo do principal-agente, segundo os autores.

Ao analisar o estado da arte sobre a reação do mercado de capitais aos eventos de F&A bancárias, observa-se que boa parte dos estudos se concentra na metodologia de Estudo de Eventos, procurando determinar os sinais dos retornos anormais. A maioria dos estudos apresentam resultados similares sobre os sinais dos retornos anormais acumulados negativos. Esses resultados demonstram que os investidores acreditam que as fusões e aquisições bancárias não geram ganhos de escala e escopo em curto prazo. Creem que os CEO dos bancos adquirentes geram problemas de principal-agente e não realizam ganhos de escala e escopo oriundos de F&A, o que causa, a princípio, maior volatilidade na precificação dos ativos bancários.

Para investigar esse arcabouço teórico, esta dissertação quer empregar a metodologia de Estudo de Eventos a seis tipos de F&A bancárias: o processo de poder de mercado originados da concentração do mercado; o efeito sinérgico; os efeitos conhecidos como “ondas de F&A”; os efeitos de fusões e aquisições entre fronteiras (*cross-borders*); os efeitos de problemas financeiros (*financial distress*) e os efeitos sistêmicos das fusões e aquisições bancárias.

---

<sup>6</sup> Neste trabalho, gerenciamento hubris ocorre quando o gestor de uma empresa adquirente obtém reação irrealista (por meio de orgulho excessivo) a respeito da fusão de sua empresa, apostando que ele irá gerir melhor os ativos da empresa adquirida do que o antigo sistema de gestão.

Desse modo, apresentam-se os seis tipos de eventos tratados nesta dissertação, a seguir.

#### 2.4.1. Hipótese do Poder de Mercado

Quanto à análise teórica dos movimentos do poder de mercado, o artigo de Hankir et al (2011) demonstra que o mercado global bancário é caracterizado pela competição via preços de bens heterogêneos e pela competição imperfeita de mercado. Segundo os autores, a indústria bancária pode ser ilustrada como uma combinação de equilíbrio de preços de Bertrand<sup>7</sup>, com bens heterogêneos e com o modelo de custos de transição de Klemperer<sup>8</sup>. Este modelo é relevante para o modelo de competição de Bertrand e para o cenário de preços únicos seguidos de um processo de F&A. A especificação da estrutura do mercado bancário é importante para a derivação dos sinais esperados dos retornos anormais acumulados (CAR).

Com base nesse raciocínio, espera-se que os bancos adquirentes e adquiridos demonstrem consistentemente retornos anormais positivos em eventos de fusões e aquisições. Enquanto os acionistas das empresas alvo lucrarão com o prêmio da aquisição, os investidores dos bancos adquirentes se beneficiarão do aumento de poder de mercado devido à aquisição. (HANKIR et al., 2011)

A hipótese do poder de mercado, como motivação principal, é baseada em efeitos anticoncorrenciais resultantes de fusões e aquisições. Tais externalidades, que são usualmente examinadas pelas autoridades antitrustes, especialmente no setor bancário, podem, entre outros aspectos, resultar em comportamentos de crédito mais restritivos. (BERGER et al., 2001)

#### 2.4.2. Hipóteses de Controle

Conforme Hankir et al (2011), com grande número e variedades de acordos de fusões e aquisições bancárias torna-se necessário traçar mais de um motivo de transação. Nesta dissertação utilizam-se quatro hipóteses de controle, que representam motivações de F&A e uma quinta hipótese de controle que representa os resultados de F&A bancárias, são elas: o efeito sinérgico; os efeitos conhecidos como “ondas de F&A”; os efeitos de fusões e aquisições entre fronteiras (*cross-borders*); os efeitos de problemas financeiros (*financial distress*) e os efeitos sistêmicos.

As hipóteses de controle são divididas em fusões que versam sobre estratégias corporativas (efeito sinérgico, efeitos de ondas de F&A e os efeitos de fusões e aquisições entre fronteiras) e que versam

---

<sup>7</sup> Oligopólio de Bertrand é um tipo de oligopólio em que as empresas definem o preço a ser utilizado no mercado e os compradores decidem quanto comprar ao preço dado.

<sup>8</sup> Custos de transição de Klemperer são os custos referentes às trocas de ofertantes pelos consumidores.

sobre estratégias de política monetária (efeitos de problemas financeiros e efeitos sistêmicos). Estas hipóteses de controle serão discutidas a seguir.

#### 2.4.2.1. Hipótese dos Efeitos Sinérgicos

Para Hankir et al (2011), as F&A são motivadas pelos ganhos futuros dos fluxos de caixa nas firmas envolvidas no processo. Esses mecanismos têm origem nos processos de economias de escala e de escopo em que tais firmas estão envolvidas. No campo dos efeitos sinérgicos, é interessante elencar tanto os resultados esperados quanto os resultados encontrados na literatura. Os resultados esperados para os bancos adquirentes e adquiridos são retornos anormais acumulados positivos, ocorridos pelos efeitos sinérgicos, como se pode ver em Houston e Ryngaert (1994) e em Hankir et al. (2011). Os resultados encontrados, nos trabalhos de DeLong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011), apresentam valores negativos significativos de CAR para os bancos adquirentes. Esses resultados empíricos podem ser explicados pela reação cética do mercado de capitais aos eventos de fusões e aquisições bancárias. Já para os bancos adquiridos, os resultados encontrados pelos autores convergem com os resultados esperados.

A respeito da reação cética do mercado, vale trazer o entendimento de Davies e Tracey (2014). Para eles, não há economias de escala em grandes bancos porque a eficiência é oriunda apenas do subsídio implícito originado de um processo “*too big to fail*”, ou seja, por um aporte financeiro garantido (implicitamente) pelo governo. Segundo os autores, o tamanho dos bancos não influencia na lucratividade destes.

Nessa linha de raciocínio, a reação do mercado de capitais aos efeitos sinérgicos gera desvalorização dos bancos adquirentes e valorização dos bancos adquiridos. Com isso, a primeira hipótese deste trabalho é que os efeitos sinérgicos de fusões e aquisições acarretarão efeitos positivos na precificação dos ativos dos bancos adquiridos e efeitos negativos na precificação dos ativos dos bancos adquirentes (hipótese 1, seção 1.3).

#### 2.4.2.2. Hipótese de Ondas de Fusões e Aquisições

Esta hipótese baseia-se na concepção de que as decisões para as empresas se fundirem não são oriundas dos ganhos intrínsecos dos eventos, como, por exemplo, os ganhos sinérgicos, mas sim da tendência do mercado em torna-se mais concentrado (CHIANG; ZHENG, 2010).

Nesse debate, evidencia-se o trabalho de Song e Walkling (2000). Eles calculam os retornos anormais positivos das empresas alvo de F&A, com base na maior probabilidade desses eventos

ocorrerem. O motivo, segundo os autores, é a tendência de surgimento dos eventos F&A e não os ganhos sinérgicos. Desse modo, os acionistas antecipam os eventos de F&A e aquecem o mercado de trocas acionárias das empresas que possivelmente poderão ser adquiridas. Nesse contexto, Hankir et al (2011) determinam que na análise dos pares – as empresas rivais, ou seja, as firmas que não se envolvem diretamente no processo de F&A – observa-se um possível surgimento da teoria de “onda de fusões e aquisições”. Ainda segundo os autores, o sinal esperado do CAR será positivo se os efeitos sinérgicos se mostrarem válidos; caso contrário, o efeito será negativo.

Pela hipótese de ondas de fusões e aquisições, espera-se que os mecanismos de reação do mercado sejam voláteis ao evento. Conforme Hankir et al (2011), a reação do mercado acionário ao evento é negativa em razão de os acionistas se depararem com alguns problemas nessas negociações, como: acordos que gerem pagamentos em excesso (especialmente em mercados aquecidos); altos custos de realizações sinérgicas pós-fusões e falta de viabilidade econômica das fusões. Todavia, para Song e Walkling (2000), os acionistas aquecem o mercado e geram maiores retornos. Percebe-se, com isso, que a precificação dos ativos dos bancos adquirentes tende a sofrer impacto negativo com os eventos de F&A, já a precificação dos bancos adquiridos tende a sofrer impactos positivos aos eventos de F&A bancárias (hipótese 2, Seção 1.3).

#### 2.4.2.3. Hipótese de Fusões entre Fronteiras

Esta hipótese ocorre quando existem fusões e aquisições entre bancos de diferentes países, em que há incorporação de diferentes aparatos institucionais e culturais. Conforme Asimakopoulos e Athanasoglou (2013), alguns bancos poderão desejar fundir-se a outros que estão em diferentes sistemas institucionais para ter acesso a uma larga base de clientes e, conseqüentemente, a uma grande diversidade de rendas. Os autores explicam que esse tipo de expansão bancária não gera impactos diretos nas economias de escala e escopo. No entanto, o referido mecanismo poderá criar maior eficiência ao explorar os efeitos benéficos para as firmas adquiridas, mediante obtenção de *Know-how* das firmas adquirentes.

Os autores ressaltam que a fusão entre diferentes países origina diversos riscos, como: riscos operacionais em enquadrar diferentes sistemas técnicos, culturas e práticas de remuneração; riscos inerentes a fusões entre fronteiras decorrentes da intensificação das diferenças culturais entre os países, situação em que há diversidade de regulação, de instituição, de práticas culturais, de percepções dos investidores e de reações do mercado; e riscos de reputação, que são causados quando possíveis problemas das firmas adquiridas não são resolvidos pelos bancos adquirentes. (ASIMAKOPOULOS; ATHANASOGLU, 2013)

Nesse contexto, a terceira hipótese da dissertação é que os efeitos de F&A entre diferentes países geram impactos positivos na precificação dos ativos dos bancos adquiridos e impactos negativos na precificação dos bancos adquirentes (hipótese 3, seção 1.3).

#### 2.4.2.4. Hipótese de Fusões por Problemas Financeiros

Esta hipótese trata da ocorrência de fusões e aquisições com intuito de salvaguardar o sistema financeiro. Esse mecanismo é conhecido na literatura como *financial distress*. Tais eventos ocorrem quando existem problemas financeiros em um determinado banco e a autoridade monetária pode incentivar a incorporação deste banco por outro banco. Esse mecanismo facilita os processos de F&A bancárias.

Nesse sentido, Hankir et al (2011) encontram evidências de que o mecanismo de *financial distress* é relevante na concepção do fenômeno de F&A bancárias. De acordo com os autores, os retornos anormais esperados pelo mecanismo de *financial distress* são imprevisíveis em seu sinal. Os CAR dos bancos adquirentes podem ser positivos, pois os investidores esperam que, ao incorporar bancos com problemas financeiros, o mercado tende a uma maior solidez e a um processo menor de assimetria de informação. No entanto, os CAR podem ser negativos. Isso ocorre quando a expectativa dos investidores em relação ao mecanismo de *financial distress* é inabilitar os ganhos sinérgicos de economias de escala e de escopo. Assim, o mecanismo de *financial distress* pode gerar instabilidade nos bancos adquirentes.

A instabilidade da reação do mercado observada nesta hipótese pode gerar volatilidade na precificação dos ativos bancários. Com isso, a quarta hipótese deste projeto é que os impactos oriundos do mecanismo de fusões por problemas financeiros geram valores negativos na precificação dos ativos dos bancos adquirentes (hipótese 4, seção 1.3).

#### 2.4.2.5. Hipótese de Efeitos Sistêmicos

Esta hipótese envolve todo o sistema bancário, não apenas os bancos envolvidos. Por isso, este estudo a explora de forma mais abrangente.

Os eventos de F&A possuem caráter único na estabilidade dos mercados financeiros e, consequentemente, na economia. Ao se observar a regulação do mercado, nota-se que o setor bancário é uma das indústrias mais reguladas do mundo (HANKIR et al., 2011). De acordo com Chang et al. (2008), apesar da ideia de *trade-off* entre concentração e estabilidade do setor bancário, não existe consenso entre as pesquisas da área de concentração bancária, principalmente em países emergentes.

Segundo os autores, em países em desenvolvimento, a concentração do sistema gera impacto estatístico negativo nos *non-performing loans*, que é uma medida eficaz para mensuração da fragilidade do sistema financeiro.<sup>9</sup> Conforme ressaltam, um sistema bancário mais concentrado tende a gerar impactos positivos na estabilidade sistêmica.

De acordo com Beck et al. (2006), nas pesquisas sobre concentração bancária existem relações conflitantes entre concentração bancária e estabilidade do sistema financeiro. Existem duas visões opostas sobre o assunto: a) concentração e estabilidade; b) concentração e fragilidade. Na primeira perspectiva, as crises bancárias ocorrem com menor impacto em mercados mais concentrados. Isto advém do fato de que em mercados mais concentrados o agente regulador possui maior possibilidade de monitoramento do que em mercado menos concentrados. Com poucos e grandes bancos, a autoridade monetária possui menor assimetria de informações e maior eficiência na fiscalização do sistema.

Na segunda perspectiva (concentração e fragilidade), esta dissertação traz o entendimento de Boyd e Nicoló (2005). Para eles, a visão de que a concentração bancária gera estabilidade no sistema financeiro pode ser falsa, ou seja, a visão de que o poder de mercado dos grandes bancos gera grandes lucros e, conseqüentemente, mais estabilidade não é verdadeira. Conforme os autores, por causa do Risco Moral, grandes bancos tendem a assumir maiores riscos, com isso, trazem maior fragilidade para o sistema financeiro. Esses bancos acreditam que são grandes demais para quebrar e, mesmo que isso ocorra, os governos e as autoridades monetárias poderão intervir financeiramente.

É importante trazer ao debate Allen e Gale (2004). Eles consideram que uma política de competição no setor bancário é complicada para o equilíbrio do sistema. Um mercado bancário competitivo pode ser benéfico para eficiência estática da instituição. Todavia, a competição pode ser, segundo eles, péssima para a estabilidade financeira. Os autores utilizaram diferentes modelos econômicos para testar competição e estabilidade no sistema e chegaram à conclusão de que diferentes modelos geram diferentes resultados. Afirmam que em alguns casos a concentração pode ser socialmente preferível à concorrência perfeita.

Ainda de acordo com Allen e Gale (2004), a economia está sujeita a duas formas de incertezas. Na primeira, os agentes individuais são influenciados pelos choques adversos – como fusões e aquisições – em suas preferências idiossincráticas. Na segunda, a economia como um todo é influenciada pelos choques externos, afetando os retornos dos ativos e as distribuições das

---

<sup>9</sup> Chang et al. (2008) utilizam o risco país, o risco de taxa de câmbio e os indicadores macroeconômicos como variáveis de controle da análise.

preferências dos agentes. Desse modo, os choques adversos impactam diretamente nos preços dos ativos e, conseqüentemente, na variação dos valores das firmas.

Em outro estudo, Allen e Gale (2000) discriminam que choques na economia, os quais inicialmente afetam diretamente poucas instituições financeiras em uma região particular, poderão, por meio de efeitos de contágio, atingir indiretamente outras instituições financeiras, alterando o sistema de equilíbrio da economia, gerando, assim, instabilidade sistêmica. Consoante os autores, esse efeito de contágio afeta as preferências líquidas dos agentes, contaminando a economia e desequilibrando o sistema. Para este tipo de efeito espera-se que a concentração tenha impacto negativo na precificação de portfólios bancários que representam o sistema bancário brasileiro, ou seja, no índice financeiro (hipótese 5, seção 1.3).

Para descrever, em resumo, os impactos esperados na precificação dos ativos bancários elabora-se a Tabela 2.1, que evidenciará o sinal esperado dos impactos de cada tipo de evento preços dos ativos bancários.

**Tabela 2.1 – Sinais Esperados dos Retornos Anormais Acumulados (CAR)**

| Nº  | Hipóteses             | Efeitos Esperados - Sinais |            | Fonte   |
|-----|-----------------------|----------------------------|------------|---|
|     |                       | Adquirentes                | Adquiridos |   |
| H 1 | Efeitos Sinérgicos    | -                          | +          | DeLong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011) |
| H 2 | Ondas de F&A          | -                          | +          | Hankir et al (2011) e Song e Walkling (2000)  |
| H 3 | F&A entre Fronteiras  | -                          | +          | Asimakopoulos e Athanoglou (2013)             |
| H 4 | Problemas Financeiros | -                          | NA         | Hankir et al (2011)                           |
| H 5 | Efeitos Sistêmicos    | ?                          | ?          | NA  |

Fonte: Elaboração do Autor.

### 3. Metodologia de Análise

Nesta etapa, apresenta-se a população, definição da amostra, as variáveis utilizadas no estudo, fonte de dados, as estatísticas descritivas dos dados, a metodologia de relação funcional (Modelo Teórico) e o modelo empírico. O modelo teórico pretende articular o modelo empírico tanto com as hipóteses elencadas (Seção 2.4) quanto com o problema de pesquisa (Seção 1.1).

#### 3.1. Fonte de Dados, População e Definição da Amostra

Na dissertação utiliza-se como fonte de dados o portal de divulgação dos dados financeiros da *Datastream advanced da Thompson e Reuters*, o qual a Universidade de Brasília detém licença. A amostra coletada no portal supracitado surgiu a partir do filtro da SIC (código do setor) dos códigos 6000 a 6289 e o código 6712, utilizados por Hankir et al (2011). Tais códigos representam as firmas do setor bancário. Neste estudo objetiva-se pesquisar fusões e aquisições bancárias brasileiras,

tratando-se do mercado de capitais brasileiro de fusões e aquisições bancárias no período de 2005 a 2015, período este que abrange a disponibilidade de dados da base citada.

Utiliza-se neste estudo os bancos brasileiros de capital aberto listados em bolsa. Opera-se 26 ativos bancários, entre ações ordinárias, preferenciais e *units*. Utiliza-se na amostra bancos de investimento, bancos comerciais e múltiplos. Dentre estes bancos a amostra contempla bancos públicos e privados e bancos sediados no Brasil ou no exterior. Totalizou-se 15 diferentes bancos. A tabela 3.1 discrimina os ativos utilizados na amostra.

Tabela 3.1 – Ativos Bancários Listados em Bolsa

| Ativos Financeiros Bancários Listados na BM&FBOVESPA |                              |
|--|------------------------------|
| BANCO ABC BRASIL PN                                  | BANCO INDUSVAL ON            |
| BANCO DO BRASIL ON                                   | BANCO INDUSVAL PN            |
| BANCO BRADESCO ON                                    | ITAUSA INVESTIMENTOS ON      |
| BANCO BRADESCO PN                                    | ITAUSA INVESTIMENTOS PN      |
| BTG PACTUAL (BSP) - UNIT                             | ITAU UNIBANCO HOLDING ON     |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO ON                        | ITAU UNIBANCO HOLDING PN     |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO PN                        | BANCO PINE PN                |
| B MERC BRASIL ON                                     | ALFA HOLDINGS ON             |
| B MERC BRASIL PN                                     | BANCO SANTANDER ON           |
| MERCANTIL INV PN                                     | BANCO SANTANDER PN           |
| BANCO PATAGONIA BDR (BSP)                            | BANCO SANTANDER BRASIL UNITS |
| BANCO ALFA INVEST PN                                 | BANCO SOFISA PN              |
| BANCO DAYCOVAL PN                                    | PARANA BANCO PN              |

Fonte: Elaboração do Autor.

Considera-se 43 eventos de fusões e aquisições entre bancos no período de 2005 a 2015, sendo estes eventos entre bancos nacionais e entre bancos nacionais e estrangeiros.

Para avaliação do mercado operacionalizam-se os índices de mercado também extraídos da base de dados *Datastream advanced da Thompson e Reuters*. A taxa livre de risco retira-se da base de dados da CETIP (Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos).

### 3.2. Definição das Variáveis em Estudo

Ao se estudar o impacto dos eventos de F&A bancários utiliza-se os preços diários dos títulos financeiros dos bancos<sup>10</sup> (Tabela 3.1) conforme Houston e Ryngaert (1994); Campa e Hernando (2006); DeLong e DeYoung (2007); Hagendorff et al. (2008); Hankir et al. (2011); Asimakopoulos e

<sup>10</sup> A programação em SAS da montagem da base de dados de preço dos ativos e de índices encontra-se no apêndice A desta dissertação.

Athanasoglou (2013) e Andriosopoulos e Yang (2014). Como variáveis de mercado utilizam-se os índices de mercado da BM&FBOVESPA (IBOV) e como portfólio do setor bancário o índice financeiro da BM&FBOVESPA (IFNC). Como taxa livre de risco utiliza-se, neste estudo, a taxa Selic<sup>11</sup>. Todos os ativos, índices e taxas possuem periodicidade diária<sup>12</sup>.

As janelas que estudam os eventos de F&A bancárias são de 20 dias anteriores ao anúncio, o dia do anúncio e 20 dias posteriores ao anúncio; 15 dias anteriores ao anúncio, o dia do anúncio e 15 dias posteriores ao anúncio e 10 dias anteriores ao anúncio, o dia do anúncio e 10 dias posteriores ao anúncio. Vale ressaltar que a janela de 41 dias foi utilizada para determinar os retornos anormais no trabalho de Asimakopoulos e Athanasoglou (2013), conforme os autores esse tamanho de janela justifica-se pelo fato de que janelas maiores a esta podem inserir outros eventos e janelas menores que esta podem não abarcar todo impacto oriundo de F&A. O trabalho de Cummins et al., (2006) utilizou a janela de 31 dias, porém aplicável a eventos de perdas operacionais. Os estudos de Delong e Deyoung (2007) utilizaram a janela de 21 dias para determinação de eventos de F&A.

Nas fusões e aquisições bancárias utilizam-se as datas de anúncio público destas fusões, as datas efetivas destas fusões (após a confirmação dos órgãos reguladores – Banco Central e Órgão de Defesa do Consumidor). É utilizado também variáveis categóricas de efetividade da realização das fusões, se realmente ocorreu a fusão ou foi apenas um rumor (HANKIR et al., 2011) e de tipo de fusões, se esta é doméstica ou entre países (CAMPÁ; HERNANDO, 2006; ASIMAKOPOULOS; ATHANASOGLOU, 2013; ANDRIOSOPOULOS; YANG, 2014).

### 3.2.1. Cálculo dos Retornos

A variável a ser utilizada no estudo dos impactos na precificação dos ativos será os retornos destes, esse mecanismo é importante para a garantia da estacionariedade das séries históricas financeiras dos ativos e dos índices (Seção 3.3.1). Para o cálculo dos retornos dos ativos utiliza-se do método de retornos contínuos, qual seja:

$$R_{it} = \ln(P_{it}) - \ln(P_{it-1}) \quad (3.1)$$

Onde  $\ln(P_{it-1})$  é o Logaritmo Neperiano do Preço do ativo  $i$  no período  $t-1$  e o  $\ln(P_{it})$  é o Logaritmo Neperiano do Preço do ativo  $i$  no período  $t$ .

<sup>11</sup> Os dados da taxa Selic, retirados da base de dados da CETIP, possuíam algumas lacunas de negociações diárias, para preenchê-las aplicou-se a média aritmética dos cinco dias anteriores de negociação da taxa.

<sup>12</sup> A taxa Selic, retirada da CETIP, possui periodicidade diária, porém esta é anualizada. Para corrigir e transformar a base em diária foi aplicado à fórmula:  $i_d = (1+i_a)^{1/252} - 1$ . Em que  $i_d$  é a taxa diária e  $i_a$  é a taxa anual.

### 3.2.2. Variáveis *Ex-Post* (Pós-estimação)

Um segundo estágio<sup>13</sup> da dissertação abrange análise *ex-post* dos eventos de fusões e aquisições. Para isso levantam-se indicadores contábeis que representam desempenho e risco operacionais dos bancos envolvidos bem como variáveis de controle. Os insumos para o cálculo dos indicadores e variáveis de controle foram extraídos da base de dados *Datastream advanced* da *Thompson e Reuters* e possuem periodicidade trimestral. Os dados são dos balanços auditados e em milhões de reais<sup>14</sup>. Os indicadores possuem periodicidade trimestral no período de 2002 a 2015.

Os indicadores de desempenho operacional são representados pelo ROA (*return on assets*) e pelo ROE (*return on equity*), ambos calculados conforme a proposta de Lown et al. (2000). Conforme os autores, o ROA é calculado da seguinte forma:

$$ROA_{it} = \frac{2\pi_{it}}{(AT_{it} + AT_{it-1})} \quad (3.2)$$

Em que  $\pi_{it}$  é o lucro líquido após impostos do banco  $i$  no período  $t$ ,  $AT_{it}$  é o ativo total do banco  $i$  no período  $t$  e  $AT_{it-1}$  é o ativo total do banco  $i$  no período  $t-1$ . Análise similar é feita para o ROE.

$$ROE_{it} = \frac{2\pi_{it}}{(E_{it} + E_{it-1})} \quad (3.3)$$

No qual  $E_{it}$  representa o capital próprio total do banco  $i$  no período  $t$  e  $E_{it-1}$  representa o capital próprio total do banco  $i$  no período  $t-1$ .

O indicador ROA representa o desempenho operacional do banco  $i$  no período  $t$  e o indicador ROE representa o desempenho dos acionistas do banco  $i$  no período  $t$ . Os indicadores de desempenho são em relação ao semestre atual ( $t$ ) e o semestre imediatamente anterior ( $t-1$ ).

Em análise *ex-post* os autores Houston e Ryngaert (1994); Delong e Deyoung (2007) e Andriosopoulos e Yang (2014) utilizaram o indicador ROA. O indicador ROE, neste caso *ex-post*, foi utilizado por Campa e Hernando (2006); Delong; Deyoung (2007); Hagendorff et al. (2008) e Hankir et al. (2011). Em todos os casos analisados estes indicadores representaram o desempenho pós-fusão dos bancos. Quanto maior for o desempenho do banco maior será o valor dos indicadores.

<sup>13</sup> Este estágio será mais bem detalhado na seção de modelagem teórica, ou modelo de relação funcional (Seção 3.4).

<sup>14</sup> O valor de negócios de F&A, variável de controle, foi expresso em milhões de dólares americanos. Não alterando a base por regredir em função dos indicadores que são relativos e, portanto, não expressos em nenhuma moeda financeira.

Como indicador de risco operacional utiliza-se o indicador *Z-Score* similar ao de Lown et al. (2000) e Tabak et al. (2013). Conforme Lown et al. (2000), esse indicador representa a probabilidade de falência de um banco. O *Z-Score* segue a seguinte formulação:

$$Z - Score_{it} = \frac{ROA_{it} + EQAS_{it}}{\sigma_{ROA_i}} \quad (3.4)$$

Em que o  $EQAS_{it}^{15}$  representa a relação entre o capital próprio total e o ativo total do banco  $i$  no período  $t$  e  $\sigma_{ROA_i}$  é o desvio-padrão estimado do banco  $i$ . Conforme a fórmula indica, quanto maior for o valor de *Z-Score* menor será a probabilidade de falência do banco  $i$ . Para Tabak et al. (2013) o indicador *Z-Score* é uma medida de risco aceita pela literatura.

Para variáveis de controle utiliza-se o logaritmo nepereniano dos ativos totais do banco  $i$  no período  $t$ , como *proxy* para o tamanho do banco  $i$ . A variável de controle logaritmo do ativo foi utilizada por Delong e Deyoung (2007) e Hankir et al. (2011). Para Delong e Deyoung (2007), grandes bancos tendem a apresentar poucos ganhos pós-fusão.

Outra variável de controle utilizada é a participação relativa do banco  $i$  no setor. Conforme Hax e Majluf (1983) a participação relativa é medida pela relação entre as vendas da empresa  $i$  no período  $t$  e o valor máximo de vendas do período  $t$  de um determinado setor. Segundo os autores, a participação relativa é uma razão entre o tamanho da empresa  $i$  em relação a empresa líder de mercado. Para o caso bancário a participação relativa será mensurada da seguinte forma:

$$Part.Rel_{it} = \frac{AT_{it}}{AT_t^*} \quad (3.5)$$

Em que  $AT_t^*$  é o ativo total máximo no período  $t$ , representando a empresa líder do segmento bancário. Ou seja, a participação relativa é uma medida relativa de concentração de mercado. O objetivo dos indicadores de concentração de mercado é identificar a força competitiva do ambiente de negócios no qual a firma está inserida. A medida de participação relativa determina a fragmentação da indústria e é uma medida relativa de força interna do negócio (HAX; MAJLUF, 1983). Quanto mais próximo de 1 for a medida de participação relativa maior é o poder de mercado do banco  $i$  no período  $t^{16}$ .

---

<sup>15</sup>  $EQAS_{it} = \left( \frac{E_{it} - E_{it-1}}{AT_{it} - AT_{it-1}} \right)$ .

<sup>16</sup> Observa-se que o poder de mercado é uma das estratégias de F&A entre firmas.

A última variável de controle utilizada no trabalho é o valor da negociação das fusões e aquisições. Essa variável foi utilizada no trabalho de Hagendorff et al. (2008). Segundo os autores, o tamanho do negócio é uma *proxy* para o grau de poder de mercado. Quanto maior for o valor do negócio maior é o poder de mercado da firma adquirente e mais aquecido é o mercado.

A tabela 3.2 resume a utilização de cada variável *ex-post*, seu significado e principais fontes utilizadas para sua escolha.

Tabela 3.2 – Variáveis *Ex-Post* (Pós-estimação)

| Variável       | Significado                            | Fonte  |
|----------------|--|--|
| ROA            | Desempenho Operacional                 | Houston e Ryngaert (1994); Delong e Deyoung (2007) e Andriosopoulos e Yang (2014)                |
| ROE            | Desempenho do Acionista                | Campa e Hernando (2006); Delong; Deyoung (2007); Hagendorff et al. (2008) e Hankir et al. (2011) |
| Z-Score        | Risco Operacional (Contábil)           | Lown et al. (2000) e Tabak et al. (2013)   |
| Ln Ativos      | Tamanho do Banco                       | Delong e Deyoung (2007) e Hankir et al. (2011)   |
| Part. Relativa | Concentração de Mercado                | Hax e Majluf (1983)  |
| Valor da F&A   | Grau de Poder de Mercado e Aquecimento | Hagendorff et al. (2008)   |

Fonte: Elaboração do Autor.

### 3.3. Estatística Descritiva dos Dados

A seção de estatística descritiva dos dados tem como intuito neste estudo analisar os valores médios dos preços e dos retornos e suas dispersões, bem como o número de eventos de fusões e aquisições bancárias utilizadas nesta dissertação e suas distribuições ao longo das hipóteses a serem testadas. Além disso apresenta-se a análise descritiva dos indicadores pós-estimação. Essas análises servem para se evidenciar a heterogeneidade da amostra, para que se atinja o objetivo de generalização dos resultados desta pesquisa.

A tabela 3.3 apresenta os valores médios dos preços de cada ativo bancário estudado e os valores médios dos índices de mercado e financeiro utilizados.

Tabela 3.3 – Preços Médios e Variações

| Ativos Bancários              | Preços Médios    | DP - Preços      | CV - Preços   | Máximo - Preços  | Mínimo - Preços |
|-------------------------------|------------------|------------------|---------------|------------------|-----------------|
| BANCO ABC BRASIL PN           | R\$ 11.10        | R\$ 2.71         | 24.38%        | R\$ 16.75        | R\$ 2.80        |
| BANCO DO BRASIL ON            | R\$ 11.30        | R\$ 10.93        | 96.78%        | R\$ 37.46        | R\$ 0.00        |
| BANCO BRADESCO ON             | R\$ 9.23         | R\$ 9.73         | 105.45%       | R\$ 34.12        | R\$ 0.00        |
| BANCO BRADESCO PN             | R\$ 10.11        | R\$ 10.24        | 101.28%       | R\$ 34.70        | R\$ 0.00        |
| BTG PACTUAL (BSP) - UNIT      | R\$ 30.08        | R\$ 3.06         | 10.18%        | R\$ 38.00        | R\$ 24.30       |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO ON | R\$ 2.51         | R\$ 1.53         | 60.90%        | R\$ 13.75        | R\$ 0.50        |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO PN | R\$ 2.78         | R\$ 0.63         | 22.64%        | R\$ 4.98         | R\$ 1.35        |
| B MERC BRASIL ON              | R\$ 10.16        | R\$ 3.31         | 32.59%        | R\$ 17.80        | R\$ 4.01        |
| B MERC BRASIL PN              | R\$ 7.52         | R\$ 3.55         | 47.17%        | R\$ 16.70        | R\$ 1.69        |
| MERCANTIL INV PN              | R\$ 0.24         | R\$ 0.19         | 77.50%        | R\$ 1.21         | R\$ 0.04        |
| BANCO PATAGONIA BDR (BSP)     | R\$ 24.88        | R\$ 6.85         | 27.53%        | R\$ 49.00        | R\$ 11.70       |
| BANCO ALFA INVEST PN          | R\$ 4.94         | R\$ 1.73         | 35.09%        | R\$ 11.50        | R\$ 1.43        |
| BANCO DAYCOVAL PN             | R\$ 9.85         | R\$ 2.80         | 28.44%        | R\$ 20.90        | R\$ 3.56        |
| BANCO INDUSVAL ON             | R\$ 4.51         | R\$ 1.29         | 28.56%        | R\$ 5.95         | R\$ 2.06        |
| BANCO INDUSVAL PN             | R\$ 7.74         | R\$ 4.54         | 58.62%        | R\$ 25.30        | R\$ 0.90        |
| ITAUSA INVESTIMENTOS ON       | R\$ 4.37         | R\$ 3.79         | 86.59%        | R\$ 11.57        | R\$ 0.20        |
| ITAUSA INVESTIMENTOS PN       | R\$ 3.69         | R\$ 3.19         | 86.45%        | R\$ 10.16        | R\$ 0.17        |
| ITAU UNIBANCO HOLDING ON      | R\$ 9.99         | R\$ 9.98         | 99.93%        | R\$ 34.93        | R\$ 0.00        |
| ITAU UNIBANCO HOLDING PN      | R\$ 12.78        | R\$ 11.23        | 87.86%        | R\$ 37.49        | R\$ 0.00        |
| BANCO PINE PN                 | R\$ 9.13         | R\$ 3.16         | 34.66%        | R\$ 18.70        | R\$ 2.70        |
| ALFA HOLDINGS ON              | R\$ 2.33         | R\$ 1.56         | 66.90%        | R\$ 7.90         | R\$ 0.00        |
| BANCO SANTANDER ON            | R\$ 8.10         | R\$ 1.72         | 21.23%        | R\$ 14.57        | R\$ 5.12        |
| BANCO SANTANDER PN            | R\$ 7.64         | R\$ 1.59         | 20.79%        | R\$ 15.31        | R\$ 4.64        |
| BANCO SANTANDER BRASIL UNITS  | R\$ 15.24        | R\$ 2.73         | 17.92%        | R\$ 23.02        | R\$ 10.95       |
| BANCO SOFISA PN               | R\$ 4.48         | R\$ 2.90         | 64.84%        | R\$ 14.80        | R\$ 1.98        |
| PARANA BANCO PN               | R\$ 10.47        | R\$ 2.71         | 25.84%        | R\$ 14.89        | R\$ 2.31        |
| IBOV                          | 26,521.72        | 23,626.29        | 89.08%        | 73,516.00        | 0.0064          |
| IFNC                          | 3,286.65         | 1,080.48         | 32.87%        | 5,848.47         | 936.62          |
| <b>Média dos Preços</b>       | <b>R\$ 9.05</b>  | <b>R\$ 4.14</b>  | <b>52.70%</b> | <b>R\$ 20.44</b> | <b>R\$ 3.17</b> |
| <b>Média dos Índices</b>      | <b>14,904.18</b> | <b>12,353.38</b> | <b>60.98%</b> | <b>39,682.24</b> | <b>468.31</b>   |

Fonte: *Thompson and Reuters*.

Elaboração do Autor.

Nota: DP – significa desvio padrão e CV- significa coeficiente de variação.

Observa-se pela tabela 3.3 que os preços são bastante voláteis possuindo desvios padrões extremamente elásticos em relação à média e coeficientes de variação altos. Evidenciando a priori que eventos exógenos geram impactos na variação dos preços dos ativos bancários.

A mesma constatação para os preços pode ser estendida aos retornos, mostrando que os retornos são voláteis possuindo desvio-padrão flexíveis em relação à média e coeficientes de variação elevados. A tabela 3.4 apresenta a descrição dos retornos médios de cada ativo estudado e de suas variações.

Tabela 3.4 – Retornos Médios e Variações

| <b>Ativos Bancários</b>       | <b>Retornos Médios</b> | <b>DP - Retornos</b> | <b>CV - Retornos</b> | <b>Retorno - Máximo</b> | <b>Retorno - Mínimo</b> |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| BANCO ABC BRASIL PN           | -0.02%                 | 2.47%                | -13004.61%           | 18.23%                  | -18.79%                 |
| BANCO DO BRASIL ON            | 0.20%                  | 3.47%                | 1735.84%             | 27.26%                  | -67.45%                 |
| BANCO BRADESCO ON             | 0.21%                  | 3.29%                | 1602.30%             | 20.84%                  | -68.82%                 |
| BANCO BRADESCO PN             | 0.20%                  | 3.41%                | 1681.08%             | 28.77%                  | -70.90%                 |
| BTG PACTUAL (BSP) - UNIT      | -0.01%                 | 1.74%                | -11924.17%           | 7.86%                   | -7.89%                  |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO ON | -0.01%                 | 5.09%                | -36479.55%           | 93.70%                  | -100.23%                |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO PN | -0.05%                 | 3.35%                | -7185.02%            | 30.63%                  | -32.14%                 |
| B MERC BRASIL ON              | -0.02%                 | 2.03%                | -10367.97%           | 31.85%                  | -35.58%                 |
| B MERC BRASIL PN              | 0.00%                  | 2.93%                | 58643.34%            | 26.54%                  | -35.67%                 |
| MERCANTIL INV PN              | 0.02%                  | 3.58%                | 19439.44%            | 60.01%                  | -40.55%                 |
| BANCO PATAGONIA BDR (BSP)     | -0.04%                 | 1.59%                | -3867.90%            | 18.20%                  | -30.55%                 |
| BANCO ALFA INVEST PN          | 0.03%                  | 2.36%                | 7920.87%             | 22.31%                  | -61.39%                 |
| BANCO DAYCOVAL PN             | -0.03%                 | 2.52%                | -7682.98%            | 25.98%                  | -19.42%                 |
| BANCO INDUSVAL ON             | -0.01%                 | 2.09%                | -15803.96%           | 34.94%                  | -66.96%                 |
| BANCO INDUSVAL PN             | -0.12%                 | 2.67%                | -2139.29%            | 17.40%                  | -19.42%                 |
| ITAUSA INVESTIMENTOS ON       | 0.05%                  | 2.00%                | 3670.93%             | 19.01%                  | -30.67%                 |
| ITAUSA INVESTIMENTOS PN       | 0.06%                  | 2.36%                | 3764.69%             | 22.44%                  | -21.26%                 |
| ITAU UNIBANCO HOLDING ON      | 0.36%                  | 9.16%                | 2575.96%             | 690.10%                 | -69.31%                 |
| ITAU UNIBANCO HOLDING PN      | 0.17%                  | 2.58%                | 1552.99%             | 23.64%                  | -15.72%                 |
| BANCO PINE PN                 | -0.06%                 | 2.35%                | -4055.06%            | 13.89%                  | -19.65%                 |
| ALFA HOLDINGS ON              | 0.22%                  | 5.14%                | 2291.77%             | 79.85%                  | -71.35%                 |
| BANCO SANTANDER ON            | 0.00%                  | 4.05%                | 120229.12%           | 28.66%                  | -20.77%                 |
| BANCO SANTANDER PN            | 0.00%                  | 4.01%                | -187012.89%          | 27.19%                  | -15.44%                 |
| BANCO SANTANDER BRASIL UNITS  | -0.02%                 | 2.00%                | -9496.67%            | 14.65%                  | -10.22%                 |
| BANCO SOFISA PN               | -0.08%                 | 2.70%                | -3457.01%            | 21.98%                  | -15.85%                 |
| PARANA BANCO PN               | -0.01%                 | 2.31%                | -17704.28%           | 15.23%                  | -18.65%                 |
| IBOV                          | 0.23%                  | 2.79%                | 1222.84%             | 30.75%                  | -46.01%                 |
| IFNC                          | 0.05%                  | 2.00%                | 3670.93%             | 20.32%                  | -12.85%                 |
| <b>Média dos Retornos</b>     | <b>0.04%</b>           | <b>3.13%</b>         | <b>-4041.27%</b>     | <b>54.66%</b>           | <b>-37.87%</b>          |
| <b>Média dos Índices</b>      | <b>0.14%</b>           | <b>2.39%</b>         | <b>2446.88%</b>      | <b>25.53%</b>           | <b>-29.43%</b>          |

Fonte: *Thompson and Reuters*.

Elaboração do Autor.

Nota: DP – significa desvio padrão e CV- significa coeficiente de variação.

A tabela 3.5 apresenta descrição do tipo de ativos bancários utilizados. Essa descrição contempla a classificação dos ativos quanto o tipo de banco, se este é banco público ou banco privado, banco múltiplo ou banco de investimento ou banco comercial.

Tabela 3.5 – Tipos de Bancos por Ativo

| <b>Ativos Bancários</b> | <b>Nº de Ativos</b> | <b>Percentual</b> |
|-------------------------|---------------------|-------------------|
| Bancos Públicos         | 9                   | 35%               |
| Bancos Privados         | 17                  | 65%               |
| <b>Total</b>            | <b>26</b>           | <b>100%</b>       |
| Bancos de Investimento  | 3                   | 12%               |
| Bancos Múltiplos        | 19                  | 73%               |
| Bancos Comerciais       | 4                   | 15%               |
| <b>Total</b>            | <b>26</b>           | <b>100%</b>       |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: Este estudo considera Bancos Conglomerados como Bancos Múltiplos.

Observa-se pela tabela 3.5 a maioria dos bancos trabalhados neste estudo é de bancos privados com 65% da amostra seguido de bancos públicos com 35% da amostra. Quando considerado o tipo de atuação de cada banco os múltiplos representam a maioria com 73% da amostra seguidos de bancos comerciais com 15% da amostra e com menor participação dos bancos de investimento com 12% da amostra.

Para se analisar a amostra com maior completude torna-se necessário a análise descritiva dos eventos de F&A bancárias. As tabelas 3.6 e 3.7 apresentam descrição dos tipos de eventos e dos ativos diretamente e indiretamente envolvidos em eventos de F&A bancárias.

Tabela 3.6 – Tipos de Eventos de F&amp;A Bancárias

| <b>Tipos de Eventos</b> | <b>Bancos Adquirentes</b> | <b>Percentual</b> | <b>Bancos Adquiridos</b> | <b>Percentual</b> |
|-------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
| Completo                | 24                        | 63.16%            | 7                        | 100.00%           |
| Pendentes               | 14                        | 36.84%            | 0                        | 0.00%             |
| <b>Total de Eventos</b> | <b>38</b>                 | <b>100.00%</b>    | <b>7</b>                 | <b>100.00%</b>    |
| Cross-Borders           | 14                        | 36.84%            | 7                        | 100.00%           |
| Domésticos              | 24                        | 63.16%            | 0                        | 0.00%             |
| <b>Total de Eventos</b> | <b>38</b>                 | <b>100.00%</b>    | <b>7</b>                 | <b>100.00%</b>    |

Fonte: *Thompson and Reuters*.

Elaboração do Autor.

Observa-se que para bancos adquirentes a maioria dos eventos foram concretizados (63.16%) e 36.84% foram apenas anúncios, em que os eventos não se realizaram. Já para bancos adquiridos todas fusões analisadas foram concretizadas. Para análise de fusões, observa-se que a maioria foram de fusões domésticas com 63.16% já para fusões entre fronteiras foram utilizados 14 eventos (36.84%), esses tipos de fusões são importantes para análise da hipótese 3 (Seção 1.4).

Nem todos os ativos bancários se envolveram diretamente em fusões e aquisições durante o período desta pesquisa. A tabela 3.7 demonstra a relação de ativos diretamente envolvidos e ativos indiretamente envolvidos (rivais) em fusões e aquisições.

Tabela 3.7 – **Envolvimento dos Ativos Bancários em F&A Bancárias**

| <b>Envolvimento em Fusão</b>    | Nº de ativos | Percentual  |
|---------------------------------|--------------|-------------|
| Ativos Diretamente Envolvidos   | 20           | 77%         |
| Ativos Indiretamente Envolvidos | 6            | 23%         |
| <b>Total</b>                    | <b>26</b>    | <b>100%</b> |

Fonte: *Thompson and Reuters*.

Elaboração do Autor.

A maioria dos ativos bancários se envolveram diretamente em fusões e aquisições, 20 ativos (77%), ficando apenas 23% dos ativos (6) utilizados só quando se pretende analisar o movimento dos rivais (hipótese 2 – Seção 1.4 e Seção 2.4.2.2).

### 3.3.1. Estacionariedade das Séries Financeiras

Com intuito de estimar os retornos de equilíbrio ou de benchmark como ressalta os autores Brown e Warner (1980, 1985) – apresentados na seção (3.5) – realizou-se testes de estacionariedade das séries de retornos dos títulos bancários, bem como dos índices de mercado utilizados nessa pesquisa (IFNC e IBOV). O teste utilizado é o teste de raiz unitária *Dickey-Fuller Aumentado*, proposto por Dickey e Fuller (1979), que tem como hipótese nula a determinação de raiz unitária na série estudada. Para aumentar a precisão da análise da estacionariedade dos retornos utiliza-se o teste de Phillips e Perron (1988) que faz uma correção não paramétrica ao teste de *Dickey-Fuller*, permitindo que seja consistente mesmo que haja variáveis defasadas dependentes e correlação serial nos erros<sup>17</sup>. Outro método de cálculo utilizado para se garantir a estacionariedade das séries de retornos é o teste *DF – GLS* proposto por Elliott et al. (1996), no qual os autores argumentam que o poder do teste de *Dickey-Fuller* pode ser aumentado se, de alguma forma, os termos determinísticos forem expurgados da regressão do teste. Com isso, os autores sugerem uma modificação do teste de *Dickey-Fuller Aumentado*, rebatizando-o de *DF – GLS*.

<sup>17</sup> O teste de *Dickey Fueller* é um caso especial do teste de *Phillips e Perron* se o desvio-padrão calculado dos resíduos for numericamente igual ao desvio-padrão do resíduo de longo prazo calculado por meio da densidade espectral da variável dependente na frequência zero.

As séries de retornos logarítmicos dos preços ( $R_{it}$ ), equação (3.1), apresentaram estacionariedade em todos os papéis dos títulos bancários elencados na tabela 3.1 e nos índices mencionados. Com isso existe possibilidade de estimação da série de retornos dos ativos.

A Tabela 3.8 apresenta os testes de estacionariedade para cada série de retorno dos títulos bem como dos índices de mercado<sup>18</sup> utilizados para estimação dos retornos de equilíbrio dos preços dos ativos bancários.

**Tabela 3.8 – Testes de Estacionariedade para os Retornos.**

| Ativo/Índice                  | Testes para Raiz Unitária                                      |                                     |  |                                     |                                       |                        |
|-------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
|                               | Estatística do Teste Z(t)<br>Dickey-Fuller Aumentado<br>lag(0) | p-valor aproximação de<br>Mackinnom | Estatística do Teste<br>Z(t) Phillips-Perron | p-valor aproximação de<br>Mackinnom | Estatística do Teste<br>DF-GLS lag(0) | p-valor<br>assintótico |
| BANCO ABC BRASIL PN           | -40.202  | 0**                                 | -40.232                                      | 0**                                 | -34.937                               | 0**                    |
| BANCO DO BRASIL ON            | -73.86   | 0**                                 | -73.885                                      | 0**                                 | -24.685                               | 0**                    |
| BANCO BRADESCO ON             | -74.253  | 0**                                 | -74.21                                       | 0**                                 | -76.92                                | 0**                    |
| BANCO BRADESCO PN             | -73.449  | 0**                                 | -73.449                                      | 0**                                 | -77.278                               | 0**                    |
| BTGPACTUAL (BSP) - UNIT       | -24.519  | 0**                                 | -24.475                                      | 0**                                 | -25.364                               | 0**                    |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO ON | -79.29   | 0**                                 | -81.057                                      | 0**                                 | -76.057                               | 0**                    |
| BANESTE BCO ESPIRITO SANTO PN | -46.007  | 0**                                 | -46.355                                      | 0**                                 | -11.17                                | 0**                    |
| B MERC BRASIL ON              | -67.714  | 0**                                 | -67.933                                      | 0**                                 | -77.231                               | 0**                    |
| B MERC BRASIL PN              | -71.453  | 0**                                 | -71.688                                      | 0**                                 | -76.126                               | 0**                    |
| MERCANTIL INV PN              | -75.515  | 0**                                 | -76.888                                      | 0**                                 | -13.218                               | 0**                    |
| BANCO PATAGONIA BDR (BSP)     | -38.403  | 0**                                 | -38.621                                      | 0**                                 | -29.025                               | 0**                    |
| BANCO ALFA INVEST PN          | -69.592  | 0**                                 | -69.716                                      | 0**                                 | -77.972                               | 0**                    |
| BANCO DAYCOVAL PN             | -42.45   | 0**                                 | -42.482                                      | 0**                                 | -42.941                               | 0**                    |
| BANCO INDUSVAL ON             | -39.973  | 0**                                 | -40.084                                      | 0**                                 | -41.201                               | 0**                    |
| BANCO INDUSVAL PN             | -45.727  | 0**                                 | -45.651                                      | 0**                                 | -32.177                               | 0**                    |
| ITAUSA INVESTIMENTOS ON       | -71.012  | 0**                                 | -71.346                                      | 0**                                 | -82.785                               | 0**                    |
| ITAUSA INVESTIMENTOS PN       | -66.333  | 0**                                 | -66.34                                       | 0**                                 | -43.776                               | 0**                    |
| ITAU UNIBANCO HOLDING ON      | -73.35   | 0**                                 | -73.37                                       | 0**                                 | -81.463                               | 0**                    |
| ITAU UNIBANCO HOLDING PN      | -64.635  | 0**                                 | -64.65                                       | 0**                                 | -69.329                               | 0**                    |
| BANCO PINE PN                 | -42.251  | 0**                                 | -42.248                                      | 0**                                 | -42.928                               | 0**                    |
| ALFA HOLDINGS ON              | -76.058  | 0**                                 | -76.169                                      | 0**                                 | -86.936                               | 0**                    |
| BANCO SANTANDER ON            | -54.331  | 0**                                 | -55.391                                      | 0**                                 | -23.804                               | 0**                    |
| BANCO SANTANDER PN            | -55.723  | 0**                                 | -56.811                                      | 0**                                 | -62.782                               | 0**                    |
| BANCO SANTANDER BRASIL UNITS  | -36.102  | 0**                                 | -36.105                                      | 0**                                 | -40.968                               | 0**                    |
| BANCO SOFISA PN               | -46.194  | 0**                                 | -46.276                                      | 0**                                 | -8.686                                | 0**                    |
| PARANA BANCO PN               | -41.722  | 0**                                 | -41.819                                      | 0**                                 | -42.34                                | 0**                    |
| IFNC                          | -47.81   | 0**                                 | -47.757                                      | 0**                                 | -36.015                               | 0**                    |
| IBOV                          | -74.412  | 0**                                 | -74.266                                      | 0**                                 | -3.408                                | 0**                    |
|                               | Dickey-Fuller Aumentado  |                                     | Phillips-Perron                              |                                     | DF-GLS                                |                        |
| **Valor Crítico 1%            | -3.43  | **Valor Crítico 1%                  | -3.43  | **Valor Crítico 1%                  | -2.58                                 |                        |
| *Valor Crítico 5%             | -2.86  | *Valor Crítico 5%                   | -2.86  | *Valor Crítico 5%                   | -1.956                                |                        |

Fonte: Elaboração do Autor.

### 3.3.2. Descrição das Variáveis *Ex-Post* (Pós-estimação)

Nesta seção apresenta-se a descrição dos indicadores *ex-post* das fusões e aquisições.

<sup>18</sup> A programação em STATA do cálculo da estacionariedade dos retornos dos ativos e dos índices encontra-se no apêndice A.

A tabela 3.9 apresenta análise descritiva das variáveis de pós-estimação. Nela evidencia-se os valores médios, a mediana, os valores máximos e mínimos, o desvio-padrão e o coeficiente de variação dos indicadores *ex-post* (variáveis independentes do modelo).

Tabela 3.9 – Descrição das Variáveis *Ex-Post*.

| Variáveis                     | Média  | Mediana | Máximo   | Mínimo   | Desv. Pad | Coef. Var. | Nº obs |
|-------------------------------|--------|---------|----------|----------|-----------|------------|--------|
| ROA                           | 0.55%  | 0.44%   | 8.06%    | -18.36%  | 1.07%     | 51.11%     | 891    |
| ROE                           | 3.96%  | 4.46%   | 40.65%   | -402.12% | 14.87%    | 26.62%     | 891    |
| Z-Score                       | 46.75  | 44.23   | 182.54   | -3.60    | 33.20     | 140.81%    | 885    |
| Ln Ativos                     | 9.87   | 9.35    | 14.27    | 4.33     | 2.27      | 434.03%    | 878    |
| Part. Relativa                | 22.36% | 1.35%   | 100.00%  | 0.00%    | 33.85%    | 66.06%     | 879    |
| Valor da F&A<br>(milhões USD) | 536.96 | 138.27  | 2,249.70 | 6.00     | 871.38    | 61.62%     | 43     |

Fonte: *Thompson and Reuters*.

Elaboração do Autor.

Observa-se pela tabela 3.9 que as variáveis pós-fusão apresentam variabilidade na sua distribuição por se tratar de amostra heterogênea que abarca grandes e pequenos bancos. Ao se atentar para os valores de coeficiente de variação e de desvio-padrão percebe-se que os indicadores *ex-post* apresentam variabilidade em suas distribuições.

### 3.4. Modelo Teórico (Relação Funcional)

Nesta etapa do trabalho é evidenciada a forma como são empregados os modelos econométricos para testar as hipóteses elencadas (Seção 1.4 e 2.4). Esta dissertação utiliza o modelo econométrico de estudo de eventos para testar as hipóteses 1 a 5. Utiliza-se para cada hipótese a ser testada o método de retornos anormais acumulados com objetivo de testar os efeitos de curto prazo dos eventos de F&A bancárias. Neste caso empregam-se quatro modelos de retorno de equilíbrio, sendo eles: o modelo de médias constantes, o modelo de índice de mercado, o modelo de mercado e o CAPM<sup>19</sup>. Adicionalmente emprega-se o teste de *Buy-and-Hold* com índice de mercado para testar os efeitos de longo prazo oriundos dos eventos de F&A bancárias. Em um segundo estágio aplica-se os resultados dos retornos anormais encontrados na primeira parte da dissertação em relação a dados contábeis pós-fusão, neste caso o objetivo é determinar se os resultados dos retornos anormais conseguem pré-determinar os indicadores médios de desempenho e risco pós-fusão. Para a segunda parte da dissertação utiliza-se a ferramenta econométrica de regressão quantílica.

<sup>19</sup> Capital Asset Price Model sugerido por Sharpe (1964) e Lintner (1965).

A figura 3.1 abaixo sintetiza a construção do modelo teórico do primeiro estágio da dissertação. A partir da divulgação dos eventos de fusões e aquisições se estabelece os eventos que serão utilizados para análise da reação do mercado de ações em relação aos acontecimentos de fusões e aquisições. Com o método de Estudo de Eventos se estabelece os retornos anormais acumulados e sua significância. Determinado os retornos anormais são observados seus sinais, com isso observa-se a criação ou destruição de valor dos bancos estudados em relação aos eventos de F&A bancárias.

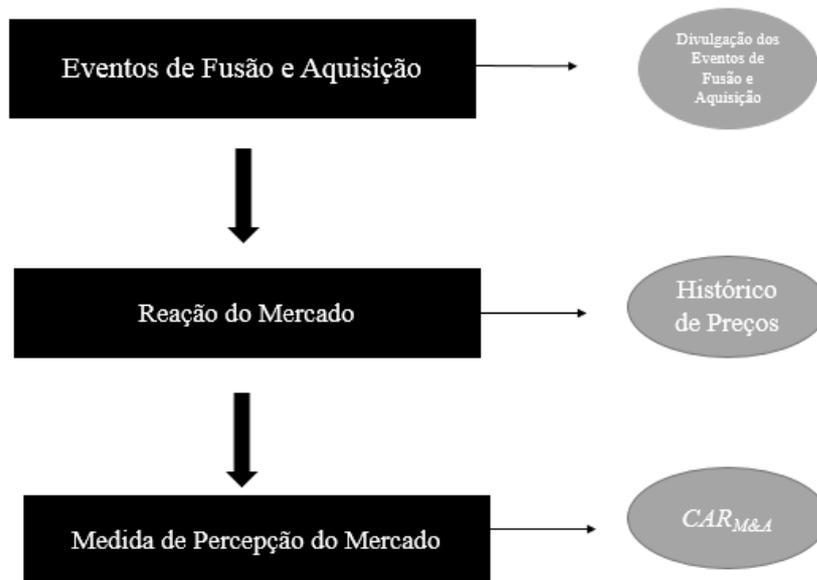


Figura 3.1: **Diagrama do Modelo Teórico Primeiro Estágio.**

Fonte: Elaboração do autor.

A figura 3.2 resume a estruturação do segundo estágio da dissertação. No qual os retornos anormais são regredidos em função da média entre quatro a cinco anos pós-fusão dos indicadores contábeis apresentados na Seção 3.2.2. Os valores médios entre quatro e cinco anos pós-fusão foram utilizados seguindo abordagem semelhante ao artigo de Duso et al. (2010), o qual utiliza análise similar da média de até cinco anos pós-fusão dos indicadores de lucratividade. O valor limiar de quatro anos foi determinado segundo Sherman e Rupert (2006), para os autores, as fusões e aquisições bancárias só irão integralizar-se no quarto ano após o evento.

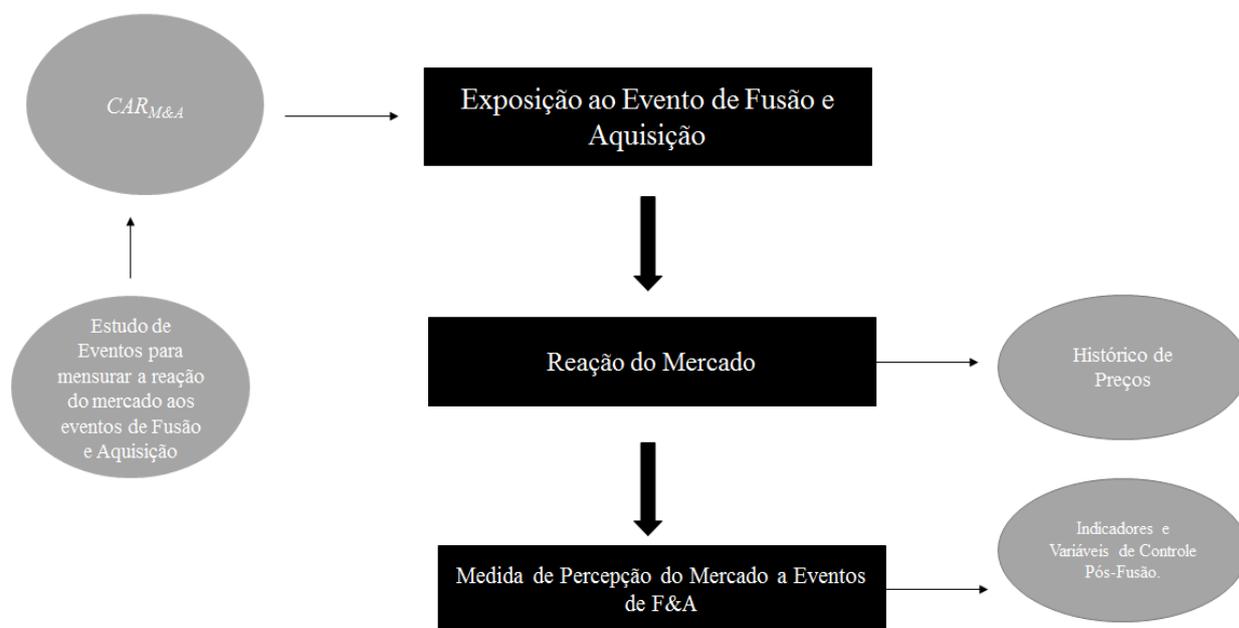


Figura 3.2: **Diagrama do Modelo Teórico Segundo Estágio.**

Fonte: Elaboração do autor.

O estudo organiza-se em cinco hipóteses que possuem diferentes ativos bancários e diferentes eventos de fusões e aquisições testados.

#### 3.4.1. Hipótese 1 – Efeitos Sinérgicos

Para análise da hipótese 1, que visa abarcar a reação do mercado de ações aos efeitos sinérgicos originados dos processos de F&A bancárias, adota-se os ativos bancários diretamente envolvidos nos eventos. Para este tipo de hipótese a análise é aplicada tanto para bancos adquirentes quanto para bancos adquiridos. Esse mecanismo de análise é o mesmo que o abordado por Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al. (2011).

Na análise desta hipótese é estudado o efeito do anúncio de fusões e aquisições bancárias concretizadas e pendentes, analisadas conjuntamente e separadamente. Ambas análises são feitas para bancos adquirentes e adquiridos separadamente. Outras análises realizadas para esta hipótese são consideradas as datas efetivas das fusões e aquisições bancárias, estas são abordadas para bancos adquirentes e adquiridos de forma separada.

No segundo estágio da análise utiliza-se o valor de CAR mais significativo como variável dependente em relação à média entre quatro a cinco anos pós-fusão dos indicadores de pós-estimação apresentados na Seção 3.2.2 (variáveis independentes). A análise de segundo estágio aplica-se aos

eventos que realmente foram concretizados, considerando a data de anúncio das F&A. A análise é feita para bancos adquirentes e adquiridos de forma separada.

#### 3.4.2. Hipótese 2 – Ondas de Fusões e Aquisições

Ao se analisar a hipótese 2, que visa abarcar a reação do mercado de ações sobre eventos de F&A em mercados aquecidos, usa-se os ativos dos bancos rivais aos bancos diretamente envolvidos em fusões e aquisições. Nesta etapa pretende-se estudar o impacto dos eventos de F&A bancárias sobre os ativos dos bancos que não foram diretamente envolvidos naquela fusão, ou seja, o objetivo é analisar o impacto indireto nos ativos. Essa mesma abordagem foi utilizada por Song e Walkling (2000) e Hankir et al. (2011).

No estudo desta hipótese observa-se o impacto destes eventos tanto nos rivais dos bancos adquirentes quanto nos rivais dos bancos adquiridos, de forma separada. Observa-se também, os eventos em que as fusões foram completas, pendentes, completas e pendentes em conjunto. Essas fusões e aquisições foram analisadas em suas datas de anúncio. Aplica-se adicionalmente, análise sobre as datas efetivas de fusões e aquisições bancárias, ou seja, após aprovação dos órgãos reguladores. Tais fusões têm como objetivo abordar, em estudos separados, os impactos sobre a precificação dos bancos adquirentes e adquiridos.

Na análise do segundo estágio adota-se forma semelhante a da primeira hipótese, no qual se emprega o CAR mais significativo como variável dependente em relação à média dos indicadores pós-fusão (variáveis independentes). Porém, no caso da hipótese dois utiliza-se o CAR dos rivais como variável dependente e os indicadores pós-fusão dos bancos diretamente envolvidos. O intuito é observar se o mercado está mais aquecido devido as F&A, com isso observa-se se os investidores dos bancos rivais conseguem pré-determinar os indicadores pós-fusão dos bancos diretamente envolvidos em F&A. A análise de segundo estágio aplica-se aos eventos que realmente foram concretizados, considerando a data de anúncio das F&A. A análise é feita para bancos adquirentes e adquiridos de forma separada.

#### 3.4.3. Hipótese 3 – Fusões entre Fronteiras

No estudo da hipótese 3, que condiz com o efeito na precificação dos ativos bancários após eventos de fusões e aquisições bancárias entre fronteiras, emprega-se os ativos dos bancos adquirentes e adquiridos diretamente envolvidos nas fusões, de forma separada. O diferencial desta hipótese com a hipótese 1 é que no caso dos efeitos de F&A entre fronteiras separa-se os testes entre eventos que envolvem bancos de diferentes países e eventos que envolvem fusões e aquisições entre bancos

domésticos. Essa mesma abordagem foi utilizada por Campa e Hernando (2006); Asimakopoulos e Athanasoglou (2013) e Andriosopoulos e Yang (2014).

Para cada tipo de evento, doméstico ou entre fronteiras, empregam-se os testes para as fusões completas e para as fusões pendentes em conjunto e de forma separada, assim como nas demais hipóteses estudadas. De forma adicional aplica-se o estudo também nas datas efetivas das F&A bancárias, após aprovação dos órgãos reguladores.

Na estimação do segundo estágio, a análise é feita de forma similar a hipótese 1, separando os eventos em domésticos e entre fronteiras. Utiliza-se como variável dependente o CAR mais significativo e como variáveis independentes as médias entre quatro e cinco anos dos indicadores pós-fusão (Seção 3.2.2). Consideram-se os eventos realmente concretizados e a data do anúncio destes eventos. A análise é feita para bancos adquirentes, pois as fusões e aquisições dos bancos adquiridos são todas entre fronteiras.

#### 3.4.4. Hipótese 4 – Fusões por Problemas Financeiros

Ao se analisar a hipótese 4 que visa abarcar a reação do mercado de ações a eventos de F&A bancárias em que o banco adquirido possuía algum problema financeiro, essa hipótese também foi levantada por Hankir et al. (2011). Nesta hipótese analisam-se os eventos completos, pendentes e a combinação dos dois. Também é abordado nesta hipótese a data de anúncio e a data efetiva das fusões e aquisições por problemas financeiros, analisadas de forma separada. As análises são feitas considerando apenas os bancos adquirentes, pois os bancos adquiridos foram totalmente integralizados nas fusões e aquisições.

Para se determinar a possibilidade de um banco adquirido estar em *financial distress*, emprega-se a abordagem do *Z-Score*, no qual se estabelece que um banco adquirido esteja com problema financeiro se este estiver no quantil 30% inferior da distribuição do indicador *Z-Score* da amostra ou que tenha sofrido processo de falência, como por exemplo: a fusão e aquisição do banco Bradesco sobre o Banco do Estado do Rio de Janeiro. O quantil 30% inferior foi escolhido por englobar os valores pequenos de *Z-Score*, o quantil 40% é praticamente o dobro do quantil 30%. Conforme Tabak et al. (2013), o indicador *Z-Score* pode ser interpretado como a probabilidade inversa de insolvência bancária, daí sua utilização nesta hipótese. Esse tipo de F&A apresenta aproximadamente 17% das fusões e aquisições bancárias.

Para determinação do segundo estágio desta hipótese utiliza-se o CAR dos bancos adquirentes, mais significativo, como variável dependente e como variáveis independentes utilizam-se a média

entre quatro e cinco anos dos indicadores pós-fusão (Seção 3.2.2). Consideram-se os eventos realmente concretizados e a data do anúncio destes eventos.

### 3.4.5. Hipótese 5 – Efeitos Sistêmicos

Na avaliação da hipótese 5, que versa sobre os efeitos sistêmicos, nesta hipótese adota-se o Índice BM&FBOVESPA Financeiro (IFNC) como *proxy* para um portfólio do setor bancário. O IFNC é um índice segmentado da bolsa que tem como objetivo mensurar o comportamento das ações das empresas representativas dos setores de intermediários financeiros, serviços financeiros diversos e previdência e seguros. As ações componentes são selecionadas por sua liquidez, e são ponderadas nas carteiras pelo valor de mercado das ações disponíveis à negociação. O índice apresenta em sua composição aproximadamente 61% de intermediadores financeiros, 12% de previdência e seguros e de 27% de serviços financeiros diversos<sup>20</sup>. Para este índice adotam-se as datas de anúncio dos eventos de F&A bancárias completos e pendentes, analisados de forma conjunta e de forma separada. Por fim, utilizam-se as datas efetivas, após aprovação dos órgãos reguladores, de fusões e aquisições bancárias brasileiras.

Para estimação do segundo estágio utiliza-se a média de todos os bancos dos indicadores pós-fusão por período, é a partir desta média que posteriormente emprega-se a abordagem da média entre quatro e cinco anos dos indicadores pós-fusão. Esse mecanismo de análise tem como objetivo abordar o impacto sistêmico nos indicadores após as F&A bancárias. A tabela 3.10 sintetiza o modelo teórico no primeiro estágio utilizado para cada hipótese testada.

Tabela 3.10 – **Resumo dos Testes Realizados em Cada Hipótese Primeiro Estágio**

|    | Fusões e Aquisições |                  |           |                |           |                  |          |                |
|----|---------------------|------------------|-----------|----------------|-----------|------------------|----------|----------------|
|    | Adquirente          |                  |           |                | Adquirido |                  |          |                |
|    | Totais              | Datas de Anúncio |           | Datas Efetivas | Totais    | Datas de Anúncio |          | Datas Efetivas |
|    | Pendentes           | Completas        | Completas |                | Pendente  | Completa         | Completa |                |
| H1 | *                   | *                | *         | *              | *         |                  | *        | *              |
| H2 | *                   | *                | *         | *              | *         |                  | *        | *              |
| H3 | *                   | *                | *         | *              |           |                  |          |                |
| H4 | *                   |                  | *         | *              |           |                  |          |                |
| H5 | *                   | *                | *         | *              | *         | *                | *        | *              |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: \* Compreende as análises feitas. Para hipótese 5 o índice de portfólio representa todos os ativos bancários (adquirentes e adquiridos).

<sup>20</sup><http://www.bmfbovespa.com.br/Indices/ResumoCarteiraTeorica.aspx?Indice=IFNC&idioma=pt-br>.

### 3.5. Modelos Econométrico

#### 3.5.1. Modelo Econométrico de Estudo de Eventos

A técnica econométrica de estudos de eventos é o instrumento usado para servir às hipóteses 1 a 5 deste trabalho. Tais hipóteses versam sobre a determinação dos retornos anormais acumulados das hipóteses de controle (efeitos sinérgicos, ondas de F&A, fusões por problemas financeiros, fusões entre fronteiras e efeitos sistêmicos) em eventos de fusões e aquisições de bancos no Brasil.

O estudo de eventos examina o comportamento dos retornos para uma amostra de firmas que experimentam um determinado evento em comum, como no caso de fusões e incorporações. O evento poderá acontecer em diferentes datas no calendário. Todavia, na análise, a data inicial é a data do acontecimento do evento. (KOTHARI; WARNER, 2007).

No método de estudos de eventos, a tarefa inicial é determinar o evento que será analisado, que é denominado evento de interesse ou evento focal. Após a definição do evento focal, determina-se a janela temporal do evento, que é o período durante o qual os preços dos ativos das empresas estudadas serão analisados. Na prática, o período de interesse, muitas vezes, é expandido para diversos dias ou meses, incluindo necessariamente o dia, ou mês, do evento.

Em geral define-se data “0” o dia, ou mês, do evento de interesse, para cada ativo, com periodicidade diária ou mensal. Para retornos diários, analisam-se os 252 dias (um ano útil) anteriores ao dia do evento focal de retorno das ações, denominado período de estimação. Os primeiros quarenta e um dias em torno do evento de interesse (-20 a 20), incluindo a data do evento de interesse são chamados de período do evento. Segundo Brown e Warner (1985), para que o ativo seja incluído na amostra ele terá que ter no mínimo 30 retornos diários nos dados do período de estimação e 20 dias de retornos diários não nulos. Todavia, na literatura parece não haver um prazo ideal para a janela de eventos, que dependerá da estrutura do evento focal e da forma com que os dados se apresentam (CORRADO, 2011).

Dessa forma, é possível captar o efeito da informação dos anúncios dos eventos estudados sobre os preços dos ativos financeiros. Períodos anteriores e posteriores ao evento de interesse também podem ser usados com o intuito de se aumentar a massa de dados a ser estudada. Porém, esse aumento deve ser utilizado com parcimônia, uma vez que janelas temporais muito extensas podem acabar por “diluir” o efeito do evento focal. Identificando-se o evento a ser estudado, é necessário determinar os critérios para inclusão de determinadas firmas. Os critérios podem envolver restrições impostas pela

disponibilidade dos dados, tais como listagem na bolsa de valores, ou imposições ocorridas pela determinação do evento analisado.

Para se avaliar um evento focal necessita-se de uma medida de retorno anormal. Este é definido como a diferença entre o retorno observado do ativo no período  $\tau$  e o retorno normal esperado (preditor) do ativo financeiro na janela temporal  $\tau$  (MACKINLAY, 1997). Para a firma  $i$  no período  $\tau$  em que o evento de interesse ocorre (evento focal), o retorno anormal é dado por:

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - E(R_{i\tau} | f_{\tau}) \quad (3.6)$$

Onde,  $AR_{i\tau}$  é o retorno anormal  $R_{i\tau}$  é o retorno observado do ativo financeiro  $i$  no período  $\tau$  e  $E(R_{i\tau} | f_{\tau})$  é a esperança condicional do retorno normal condicionado ao conjunto informacional  $f_{\tau}$  para o período especificado, também chamada de preditor.

O estudo de eventos necessita de notação matemática para os retornos anormais com intuito de facilitar a medição deste retorno. Como apresentado em (3.6), os retornos são indexados no período do evento focal, por meio de  $\tau$ . Define-se  $\tau = 0$  como a data do evento focal, e também  $\tau = T_1 + 1$  a  $\tau = T_2$  representando a janela do evento, e  $\tau = T_0 + 1$  a  $\tau = T_1$  constitui a janela de estimação (MACKINLAY, 1997).

Conforme Mackinlay,  $L_1 = T_1 - T_0$  e  $L_2 = T_2 - T_1$  são o comprimento da janela de estimação e da janela temporal do evento focal, respectivamente. Quando aplicável a janela pós-evento será determinado a partir de  $\tau = T_2 + 1$  até  $\tau = T_3$ , cujo comprimento é dado por  $L_3 = T_3 - T_2$ . Como se pode ver na figura 3.3.

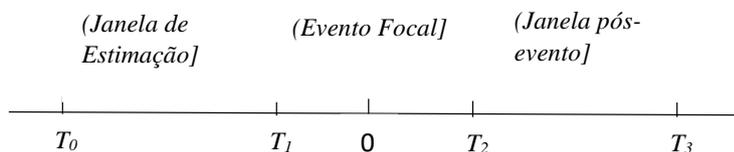


Figura 3.3: **Linha do tempo de Estudo de Eventos**

Fonte: MacKinlay (1997) – tradução livre feita pelo autor<sup>21</sup>

<sup>21</sup> Tradução livre feita pelo autor desta dissertação.

Segundo Brown e Warner (1980), para mensurar retornos anormais torna-se necessário o cálculo dos retornos esperados condicionais ao conjunto informacional,  $E(R_{i\tau} | f_\tau)$ . Existem diversos modelos elencados pela literatura que mensuram os retornos esperados, entre eles os que se apresentam a seguir.

### 3.5.1.1. Cálculos de AR, CAR e BHAR

Com base no que foi exposto anteriormente, é necessário determinar os modelos que irão compor o estudo de eventos, isto é, os modelos que medem os retornos esperados condicionados ao conjunto informacional. Brown e Warner (1980, 1985) apresentam três métodos de mensuração de retornos anormais. Para os autores, só se pode considerar “anormal” um retorno observado que será comparado com um retorno de *benchmark*, ou seja, com um retorno estimado.

Como dito, utiliza-se nesta dissertação as três versões de Brown e Warner (1980, 1985) que conforme Mackinlay (1997), representa a compilação de modelos estatísticos de retornos de equilíbrio. A versão dos retornos ajustados pela média, a versão dos retornos de índice de mercado e a versão do modelo de mercado. Propõe-se, ainda, uma quarta versão que corresponde ao modelo CAPM desenvolvido por Sharpe (1964) e Lintner (1965), para Mackinlay (1997) esse modelo é um modelo econômico de retornos de equilíbrio.

Os modelos de retornos de equilíbrio são:

- a) Retorno de Médias Constantes (BROWN; WARNER, 1980).

O modelo de retorno de médias constantes nada mais é do que o cálculo da média dos retornos observados durante o período de estimação e sua extrapolação para determinar o retorno estimado (*benchmark*).

$$E(R_{i\tau}) = \overline{R_{i\tau}} = \frac{1}{n} \sum_{T_0}^{T_1} R_{i\tau} \quad (3.7)$$

Onde,  $R_{i\tau}$  é o retorno observado do ativo  $i$  no período  $\tau$ , e  $\overline{R_{i\tau}}$  é a média dos retornos observados durante o período de estimação ( $T_0 - T_1$ ).

- b) Retorno de Índice de Mercado (BROWN; WARNER, 1980).

O modelo de retorno ajustado pelo mercado é quando se estabelece um índice de mercado, no caso brasileiro o modelo de mercado sendo o índice do Bovespa – o IBOV como sendo ( $R_{m\tau}$ ).

$$AR_{i\tau} = R_{i\tau} - R_{m\tau} \quad (3.8)$$

c) Modelo de Mercado – base do CAPM – (BROWN; WARNER, 1980).

O modelo ajustado pelo mercado e risco é o método que utiliza a base do CAPM (*Capital Asset Price Model*) apresentado por Sharpe (1964), em que o retorno estimado do mercado é:

$$E(\hat{R}_{i\tau}) = \hat{\alpha} + \hat{\beta} * E(R_{m\tau}) \quad (3.9)$$

Onde  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\beta}$  são parâmetros estimados do modelo de mercado,  $E(\hat{R}_{i\tau})$  é a esperança dos retornos estimados dos ativos pelo modelo de mercado e  $E(R_{m\tau})$  é a esperança dos retornos observados dos índices de mercado (neste caso o IBOV). A estimação dos parâmetros  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\beta}$  serão feitas utilizando o método MQO e o método de estimação de dados não sincronizados de Scholes e Williams (1977). Este segundo método é ideal para dados diários, isto é, quando há problema de dados não sincronizados.

Conforme Campbell, Lo e MacKinlay (1997), o método de estimação dos retornos esperados calculados pelo MQO é dado por:

$$E(\hat{R}_{i\tau}) = X_i \theta_i + \varepsilon_i \quad (3.10)$$

Em que  $\theta_i$  é o vetor de parâmetros,  $\hat{\alpha}$  e  $\hat{\beta}$  estimados.  $X_i$  representa o vetor de retornos do índice de mercado observados e  $\varepsilon_i$  representa o erro de estimação do modelo.

Os parâmetros  $\theta_i$  estimados são representados da seguinte forma:

$$\hat{\theta}_i = (X_i' X_i)^{-1} X_i' R_i \quad (3.11)$$

Scholes e Williams (1977) desenvolveram um método que é utilizado na presença de negociações não sincronizadas. Conforme os autores, os estimadores de MQO dos parâmetros  $\theta_i$  estimados são viesados e inconsistentes. Para corrigir tal viés, os autores propuseram um estimador consistente dos parâmetros dados pela seguinte equação:

$$\hat{\beta}_i = \frac{(\hat{\beta}_i^{-1} + \hat{\beta}_i^0 + \hat{\beta}_i^{+1})}{(1 + 2\hat{\rho}_{1m})} \quad (3.12)$$

Em que  $\hat{\beta}_i^{-1}$  é o estimador da regressão simples entre o retorno do ativo com o retorno de mercado com uma defasagem,  $\hat{\beta}_i^0$  é o estimador simples do beta da referida regressão,  $\hat{\beta}_i^{+1}$  é o estimador simples da regressão entre o retorno do ativo e o retorno do mercado com uma derivação e  $\hat{\rho}_{1m}$  é coeficiente da correlação serial de primeira ordem dos retornos de mercado.

Os métodos assumem log normalidade nos logs retornos. O modelo (c) proposto foi o apresentado por Brown e Warner (1980, 1985). Conforme os autores, este modelo apresenta uma significativa melhora do modelo anterior (a), modelo de médias constantes, por captar a variação do mercado em relação ao ativo específico.

d) *Capital Asset Price Model (CAPM)* – Sharpe (1964) e Lintner (1965)

Este método utiliza o CAPM apresentado por Sharpe (1964) e Lintner (1965), em que o retorno estimado é:

$$E(\hat{R}_{i\tau}) = R_{f\tau} + \hat{\beta} * E(R_{m\tau} - R_{f\tau}) \quad (3.13)$$

Em que  $R_{f\tau}$  é o retorno do ativo livre de risco, neste trabalho a taxa Selic. O parâmetro  $\hat{\beta}$  é parâmetro estimado do modelo CAPM,  $E(\hat{R}_{i\tau})$  é a esperança dos retornos estimados dos ativos do CAPM e  $E(R_{m\tau})$  é a esperança dos retornos observados dos índices de mercado (IBOV). Os parâmetros do modelo CAPM serão estimados pelo método MQO, assim como apresentado nas equações (3.10) e (3.11).

Para cada retorno anormal calculado mensura-se os retornos anormais acumulados ( $CAR_{i\tau}$ ). Conforme MacKinlay (1997), os retornos anormais acumulados são:

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} AR_{i\tau} \quad (3.14)$$

Para a determinação do retorno anormal e o retorno anormal acumulados esta dissecação propõe-se testar se estes retornos são estatisticamente significativos ou não. A hipótese nula é de que não existe retornos anormais ( $AR$ ) e retornos anormais acumulados ( $CAR$ ). Segundo Brown e Warner (1980, 1985), o erro do tipo I é o erro de rejeitar que não existem retornos anormais e retornos anormais acumulados (hipótese nula), sendo que a hipótese nula é verdadeira. E que o erro do tipo II é quando não se rejeita a hipótese nula, sendo que esta é falsa.

e) *Buy-and-Hold* – (KOTHARI; WARNER, 2007)

O método *buy-and-hold* (BHAR) de retornos anormais é definido como a diferença entre o retorno BHAR realizado e o retorno BHAR estimado. Segundo Kothari e Warner (2007), o retorno anormal BHAR será:

$$BHAR_{i(\tau_1, \tau_2)} = \prod_{t=\tau_1}^{\tau_2} (1 + R_{it}) - \prod_{t=\tau_1}^{\tau_2} (1 + E(R_{it} | f_\tau)) \quad (3.15)$$

Para este método utiliza-se os modelos de retorno de índice de mercado (b).

### 3.5.1.2. Agregação dos Retornos Anormais Acumulados

Para a agregação dos retornos anormais e retornos anormais acumulados emprega-se a técnica abaixo:

$$CAAR(\tau_1, \tau_2) = \sum_{i=1}^n \frac{CAR(\tau_1, \tau_2)}{n} \quad (3.16)$$

Em que o retorno médio é uma média aritmética calculada para cada dia da janela do evento, estabelecendo-se uma análise em *cross-section* dos retornos (BROWN; WARNER, 1980, 1985; CAMPBELL et al., 1997; MACKINLAY, 1997). O Acúmulo desses retornos médios na janela de eventos é o CAAR testado estatisticamente.

Para agregação dos retornos anormais *buy-and-hold* aplica-se a técnica abaixo:

$$BHAAR(\tau_1, \tau_2) = \sum_{i=1}^n \frac{BHAR(\tau_1, \tau_2)}{n} \quad (3.17)$$

A ideia de agregação é a mesma descrita para os retornos anormais acumulados médios. O acúmulo dos retornos anormais médios é o BHAAR testado estaticamente.

### 3.5.1.3. Testes Estatísticos dos Retornos Anormais

Para analisar a significância estatística dos retornos anormais é necessário utilizar de testes estatísticos de hipótese, esta seção propõe testes que podem determinar a existência ou não de retornos anormais.

Conforme Corrado (2011), uma suposição comum é que os retornos anormais seguem uma distribuição normal. Tal suposição é usada na determinação dos testes estatísticos de significância.

Todavia conforme Brown e Warner (1985), os retornos diários não se comportam de forma similar aos retornos mensais.

Ainda segundo os autores, os retornos diários possuem maiores desvios da normalidade do que os retornos mensais, existem evidências que a distribuição dos retornos diários possuem caudas mais largas do que a distribuição normal, nestes casos torna-se interessante a estimação dos parâmetros do modelo de dados não sincronizados de Scholes e Williams (1977). Todavia o Teorema do Limite Central garante que se as distribuições dos retornos são (*iid*) identicamente e independentemente distribuídas e de variância finita então, a análise em *cross-section* dos retornos em excesso dos ativos terá distribuição de seus parâmetros convergindo para normal.

Segundo MacKinlay (1997), os retornos anormais,  $AR_{it}$ , possuem retorno esperado igual a zero ( $E(AR_{it}) = 0$ ), e variância igual a:

$$V_i = I\sigma_{\varepsilon_i}^2 + X_i^* (X_i' X_i)^{-1} X_i^{*'} \sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad (3.18)$$

Em que a variância do retorno anormal é representada pela variância ocorrida no período de estimação, pela estimação do modelo de equilíbrio, com a variância ocorrida na janela do evento.

Ainda conforme o autor, sob a hipótese nula ( $H_0$ ) o  $CAAR(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \overline{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2))$ , ou seja, terá média zero e variância  $\overline{\sigma}^2(\tau_1, \tau_2)$ .

O teste de hipótese *t – student* será realizado conforme (BROWN; WARNER, 1980, 1985; MACKINLAY, 1997).

$$t_{Cross} = \frac{CAAR_{(\tau_1, \tau_2)}}{\hat{\sigma}_{CAAR(\tau_1, \tau_2)}} \quad (3.19)$$

Com variância igual a:

$$\sigma_{CAAR(\tau_1, \tau_2)} = \frac{1}{N(N-d)} \sum_{i=1}^N [CAR_i(\tau_1, \tau_2) - \overline{CAR}_i(\tau_1, \tau_2)]^2 \quad (3.20)$$

Para maior robustez dos resultados realiza-se o teste de hipótese *T – Patel* (PATELL, 1976).

A ideia é a mesma do teste *t – student* clássico em que sob a hipótese nula os retornos anormais acumulados serão zero e o *SAR* que é a média dos retornos anormais sobre os desvios dos retornos anormais acumulados seguirá uma distribuição de *t – student*. Segundo Patell (1976), esse mecanismo

de análise expurga a heterocedasticidade que poderá ser encontrada na estimação dos retornos anormais.

$$SAR_{i,\tau} = \frac{AAR_{i,\tau}}{S(AR_{i,\tau})} \quad (3.21)$$

Em que o retorno acumulado é:

$$CSAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} \frac{AAR_{i,t}}{S(AR_i)} \quad (3.22)$$

$$T_{Patell} = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \frac{CSAR_i(\tau_1, \tau_2)}{S(CSAR_i)} \quad (3.23)$$

Outro método que agregara na análise dos retornos anormais acumulados é o teste de *cross-section* do erro-padrão dos retornos anormais desenvolvido por Boehmer, Musumeci e Poulsen (1991).

$$CSAAR(\tau_1, \tau_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CSAR_i(\tau_1, \tau_2) \quad (3.24)$$

Em que o desvio – padrão do retorno anormal acumulado médio é:

$$S(CSAAR) = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)} \sum_{i=1}^N [CSAR_i(\tau_1, \tau_2) - CSAAR(\tau_1, \tau_2)]^2} \quad (3.25)$$

O teste estatístico então será:

$$T_{Boehmer} = \frac{CSAAR(\tau_1, \tau_2)}{S(CSAAR)} \quad (3.26)$$

Havendo a correção da correlação serial proposta por Kolari e Pynnönen, (2010). Esse método corrigido pela correlação serial conforme Boehmer, Musumeci e Poulsen (1991) e Kolari e Pynnönen, (2010) é interessante por ser um teste mais robusto na presença de variações altas próximas as datas dos eventos.

A correlação serial proposta por Kolari e Pynnönen, (2010) no modelo de Boehmer, Musumeci e Poulsen (1991), segue a seguinte formulação:

$$T_{Boehmer} = T_{Boehmer} \sqrt{\frac{1 - \bar{\rho}}{1 + (n-1)\bar{\rho}}} \quad (3.27)$$

Em que  $\bar{\rho}$  é a média da correlação serial do teste de Boehmer, Musumeci e Poulsen (1991).

Objetiva-se realizar testes não paramétricos a fim de se trazer maior robustez no tocante a dados que divergem da normalidade. O teste não paramétrico bastante utilizado em estudo de eventos é o proposto por Corrado (2011). Em que o autor define um *rank* de estatísticas para estabelecer os desvios da hipótese nula ( $H_0$ ), que os retornos anormais acumulados são iguais à zero.

$$K_{i,\tau} = rank(AR_{i,\tau}) \quad (3.28)$$

Conforme o autor, esse *rank* segue uma distribuição uniforme.

$$U_{i,\tau} = \frac{K_{i,\tau}}{(1 + M_i)} \quad (3.29)$$

Em que  $M_i$  é o número dos retornos não vazios dos ativos. Com isso o teste não paramétrico de Corrado (2011) ficará:

$$T_{Corrado} = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \frac{(U_{i,\tau} - 0.5)}{S(U)} \quad (3.30)$$

Sendo o desvio-padrão calculado dessa distribuição uniforme dos *ranks* igual a:

$$S(U) = \sqrt{\frac{1}{L_1 + L_2} \sum_{i=1}^N \left[ \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N (U_{i,\tau} - 0.5) \right]^2} \quad (3.31)$$

O último teste a ser realizado é o teste não paramétrico de Cowan (1992), este teste é conhecido com teste geral dos sinais. Ele é baseado na razão dos números de retornos anormais positivos sobre a Janela de Eventos. Sobre a hipótese nula ( $H_0$ ) a razão de retornos anormais positivos não deverá se desviar da razão estimada de retornos positivos da janela de eventos. Ainda conforme o autor, tal teste converge para uma distribuição Binomial.

$$T_{GS} = \frac{P_0^+ - P_{EST}^+}{\sqrt{P_{EST}^+ (1 - P_{EST}^+) / N}} \quad (3.32)$$

Em que  $P_0^+$  são os retornos anormais positivos na data do evento e  $P_{EST}^+$  são os retornos anormais positivos na janela de estimação.

Para o teste estatístico do método BHAAR utiliza-se a correção de assimetria positiva normalmente ocorrida na estimação dos testes  $t$  no método BHAR (KOTHARI; WARNER, 2007). O teste de ajuste de assimetria positiva foi originalmente elaborado por Norman (1978), este teste é uma transformação da versão usual do teste  $t$ -student que elimina o viés de assimetria. Esse teste assume na hipótese nula que a média do BHAAR é igual a zero.

$$T_{SA} = \sqrt{N} \left[ S + \frac{1}{3} \hat{\gamma} S^2 + \frac{1}{6N} \hat{\gamma} \right] \quad (3.33)$$

Em que:

$$S = \frac{BHAAR(\tau_1, \tau_2)}{\hat{\sigma}_{BHAR}} \quad (3.34)$$

e

$$\hat{\gamma} = \frac{\sum_{i=1}^n [BHAR_i(\tau_1, \tau_2) - BHAAR(\tau_1, \tau_2)]^3}{N \hat{\sigma}_{BHAR}^3} \quad (3.35)$$

Quando a raiz de  $NS$  é o teste  $t$  estatístico usual a estimação do desvio padrão é definida como:

$$\hat{\sigma}_{BHAR} = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N [BHAR_i(\tau_1, \tau_2) - BHAAR(\tau_1, \tau_2)]^2} \quad (3.36)$$

Na mensuração do teste ajustado pelo viés de assimetria do BHAAR emprega-se a recomendação de Lyon et al. (1999) de utilizar o método *bootstrapped*, neste caso usa-se o nível de significância de 5%.

### 3.5.2. Modelo Econométrico de Regressão Quantílica

A regressão quantílica tem sua origem no trabalho de Koenker e Bassett (1978), no qual os autores baseiam-se na ideia de estimação condicional das funções quantílicas. Tais modelos apresentam uma relação em que os quantis da distribuição condicional da variável dependente são expressos em termos de co-variáveis independentes. Para Koutsomanoli-Filippaki et al. (2013) a regressão

quantílica é uma técnica estatística que tem como objetivo estimar, e inferir a performance condicional das funções quantílicas. Conforme os autores, essa análise é particularmente útil quando a distribuição condicional da variável dependente não possui formato conhecido, como por exemplo: formato assimétrico das distribuições, caudas largas, ou distribuições truncadas.

A regressão quantílica é útil na presença de heterocedasticidade (BEHR, 2010; KOUTSOMANOLI-FILIPPAKI et al., 2013). Segundo Koutsomanoli-Filippaki et al. (2013), essa ferramenta estatística é aplicável a dados que estimam o comportamento do mercado de ações.

A regressão quantílica, segue a seguinte forma (KOUTSOMANOLI-FILIPPAKI et al., 2013):

$$cc \tag{3.37}$$

Em que  $\phi \in (0,1)$ ,  $x_i$  é o vetor  $K \times 1$  de regressores.  $\beta_\phi$  representa o coeficiente angular da relação condicional de  $y$  em relação a  $x$  do quantil  $\phi^{th}$  e  $\varepsilon_\phi$  corresponde ao erro aleatório da distribuição condicional quantílica. O  $\phi^{th}$  quantil da regressão,  $0 < \phi < 1$ , é definido como uma solução de minimização do seguinte problema (KOENKER; BASSETT, 1978):

$$\min_{b \in R^K} \left[ \sum_{i \in \{i: y_i \geq x_i \beta\}} \phi |y_i - x_i \beta| + \sum_{i \in \{i: y_i < x_i \beta\}} (1 - \phi) |y_i - x_i \beta| \right] \tag{3.38}$$

Neste trabalho  $y_i$  corresponde ao  $CAR_i^{22}$ ,  $x_i$  são as médias entre quatro e cinco anos dos indicadores pós-fusão, excluindo apenas o valor da fusão<sup>23</sup> e os quantis  $\phi^{th}$  utilizados são: 25%, 50% (mediana) e 75%. Os modelos de regressão quantílica são expressos regredindo todo o conjunto de variáveis  $x_i$  (indicadores pós-fusão) e regredindo os indicadores de forma separada. Evitando, assim, mensurações erradas devido ao problema de multicolineariedade existente nos dados (mensuração via Fator de Inflação da Variância<sup>24</sup>).

Conforme Delong e Deyoung (2007); Hagendorff et al. (2008) e DUSO et al. (2010), os retornos anormais acumulados individuais de cada banco  $i$  são atemporais e, portanto, podem ser regredidos aos indicadores pós-fusão. Tais indicadores quando utilizados em seu formato médio do tempo de integralização do evento de F&A, também são tratados como atemporais. Resultando assim em uma estimação em *cross-section* dos retornos anormais em relação aos indicadores pós-fusão. Esse

<sup>22</sup> Os  $CAR_i$  são os  $CAR$  individuais de cada banco  $i$  que possuíram maior significância na estimação dos modelos  $CAAR$ , ou seja dos retornos anormais acumulados médios.

<sup>23</sup> Este é expresso em milhões de dólares americanos (USD\*10<sup>6</sup>).

<sup>24</sup> O limite para colineariedade do Fator de Inflação da Variância (VIF) foi estabelecido em 10, ou seja, variáveis que possuíam  $VIF > 10$  indicam existência de colineariedade no modelo.

mecanismo, como afirma Delong e DeYoung (2007) seve para observar a eficiência do mercado em sua forma semiforte.

Os modelos de regressão quantílica utilizados neste trabalho são os modelos Interquantil (IQReg), em que se analise os retornos entre o quantil 0.25 e o quantil 0.75; os modelos de regressão quantílica via *bootstrapped* (bsQreg); os modelos de regressão quantílica simultânea (SQReg)<sup>25</sup> e os modelos de regressão quantílica (QReg) em que a distribuição dos erros são identicamente e independentemente distribuídas (*iid*). Para estimação do erro-padrão são utilizados métodos não paramétricos estimados via *bootstrapped* ou com distribuição do erro via *Kernel Gaussiano* ou de *Parzen*.

#### 4. Análise Empírica e Discussão dos Resultados

O esforço intelectual que se propõe nesta seção é analisar os dados coletados à luz do referencial teórico (Seção 2) com auxílio das ferramentas metodológicas elencadas (Seção 3). Nesse caminho, chega-se aos resultados ora apresentados.

Nesta etapa do trabalho objetivou-se realizar os testes das hipóteses 1 a 5 (Seção 2.4). Os *softwares* utilizados para as análises estatísticas foram: o *SAS* e *Excel*, para o tratamento da base de dados; o *Event Study Metrics*, para a determinação dos CAAR e BHAAR e o *Stata* para os testes de estacionariedade das séries financeiras e para as regressões quantílicas<sup>26</sup>.

Os resultados apresentam-se de forma separada para cada hipótese. As análises empíricas das hipóteses são:

##### 4.1. Hipótese 1 – Efeitos Sinérgicos

A primeira hipótese a ser analisada é a hipótese de efeitos sinérgicos, esta hipótese afirma que fusões e aquisições geram efeitos sinérgicos de ganhos de escala e escopo, ou seja, as empresas ao se fundirem ganham maior parcela de mercado, no caso bancário no aumento do portfólio de clientes, e atuam em uma gama maior de produtos oferecidos. Os resultados esperados teóricos são de que os CAR serão positivos tanto para os bancos adquirentes quanto para os bancos adquiridos, como se pode ver em Hankir et al. (2011) e em Houston e Ryngaert (1994). Todavia, os resultados encontrados empiricamente demonstram que os retornos anormais acumulados dos bancos adquirentes possuem valores negativos em curto prazo como pode ser observado nos trabalhos de Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011). Esse resultado é justificado pela reação cética do mercado de capitais

<sup>25</sup> Os resultados deste modelo são iguais ao modelo de regressão quantílica via *bootstrapped*.

<sup>26</sup> As programações encontram-se no apêndice A desta dissertação.

aos efeitos sinérgicos de escala e escopo esperado em F&A bancárias (DELONG; DEYOUNG, 2007).

a) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas e Pendentes) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O primeiro passo será analisar o efeito sinérgico, oriundo dos eventos de F&A bancárias, na reação do mercado de ações dos bancos adquirentes. A tabela 4.1 apresenta o retorno anormal acumulado médio dos bancos adquirentes nas janelas do evento de 41 dias, 31 dias e 21 dias. Observa-se neste caso a reação de curto prazo do mercado de capitais. Nesta tabela é apresentada a reação aos eventos de fusões e aquisições bancárias pendentes e concretizadas de forma conjunta. São determinados e calculados os cinco modelos de equilíbrio e seus respectivos retornos anormais acumulados médios. Apresentam-se nesta tabela os resultados dos seis testes estatísticos discutidos na Seção 3.5.1.3.

Tabela 4.1 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Pendentes e Concretizados

|                        | Modelo 1  | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4  | Modelo 5 |
|------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0475   | -0.0002  | -0.0168  | -0.0166  | -0.0089  |
| t-test time-series     | 0.0067**  | 0.9852   | 0.1923   | 0.2004   | 0.4899   |
| t-test cross-sectional | 0.0033**  | 0.9803   | 0.1517   | 0.158    | 0.4028   |
| patell z               | 0.0069**  | NA       | 0.3478   | 0.3578   | 0.7163   |
| boehmer et al.         | 0.1273    | 0.7352   | 0.6036   | 0.6133   | 0.8289   |
| corrado rank           | 0.0898    | 0.6746   | 0.4732   | 0.4728   | 0.4815   |
| sign test              | 0.0272*   | 0.5771   | 0.1299   | 0.1391   | 0.6028   |
| Pos/Neg                | 29 51     | 44 36    | 32 48    | 32 48    | 36 44    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0354   | -0.011   | -0.0197  | -0.02    | -0.0138  |
| t-test time-series     | 0.0202**  | 0.3483   | 0.0778*  | 0.0763*  | 0.2189   |
| t-test cross-sectional | 0.0029*** | 0.1753   | 0.0251** | 0.0292** | 0.0955*  |
| patell z               | 0.0201**  | NA       | 0.1711   | 0.1647   | 0.3862   |
| boehmer et al.         | 0.1122    | 0.8097   | 0.4162   | 0.4156   | 0.601    |
| corrado rank           | 0.1426    | 0.4929   | 0.4268   | 0.4336   | 0.4274   |
| sign test              | 0.0019*** | 0.0337** | 0.0288** | 0.0315** | 0.1569   |
| Pos/Neg                | 25 55     | 32 48    | 29 51    | 29 51    | 32 48    |
| CAAR (-10, +10)        | -0.0139   | -0.0044  | -0.0087  | -0.0093  | -0.0047  |
| t-test time-series     | 0.2667    | 0.6514   | 0.3449   | 0.3191   | 0.6133   |
| t-test cross-sectional | 0.1957    | 0.6077   | 0.3264   | 0.3058   | 0.5935   |
| patell z               | 0.3538    | NA       | 0.4882   | 0.4543   | 0.7806   |
| boehmer et al.         | 0.5674    | 0.9457   | 0.7499   | 0.7315   | 0.8983   |
| corrado rank           | 0.5991    | 0.7257   | 0.723    | 0.6956   | 0.7379   |
| sign test              | 0.1242    | 0.2191   | 0.1299   | 0.1391   | 0.333    |
| Pos/Neg                | 32 48     | 36 44    | 32 48    | 32 48    | 34 46    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: Modelo 1 - Modelo de Médias Constantes

Modelo 2 - Modelo de Índice de Mercado

Modelo 3 - Modelo de Mercado OLS

Modelo 4 - Modelo de Mercado Scholes e Willians

Modelo 5- CAPM

P-valor a: \*\*\* Significância a 1%

\*\* Significância a 5%

\* Significância a 10%.

Como se pode observar a reação do mercado de capitais ao anúncio de fusões e aquisições bancárias acarreta em reações negativas dos investidores de bancos adquirentes. Ou seja, o mercado está desvalorizando os bancos adquirentes ao se deparar com anúncio de F&A bancárias. Esse resultado corrobora com os encontrados por Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011).

A janela de 31 dias, 15 dias anteriores ao evento, no dia do evento e 15 dias posteriores ao evento, mostrou-se mais adequada nesta análise de F&A. Para janela de 41 dias a HME se mostrou evidente, ou seja, o evento após essa data já se mostrou integralizado para os modelos 2, 3, 4 e 5 que utilizam o mercado como *benchmark*. A janela de 21 dias não conseguiu captar o evento.

Os gráficos 4.1 apresentam os retornos anormais na janela do evento para os modelos que se mostraram significativos na tabela 4.1.

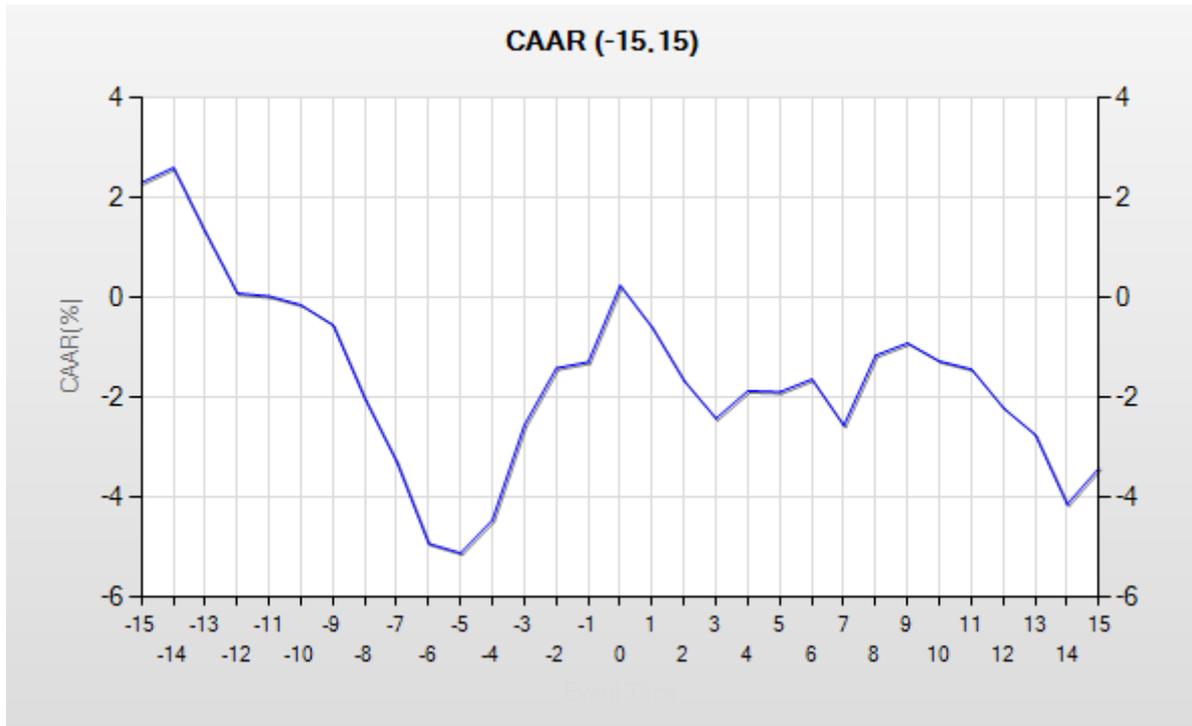


Gráfico 4.1: CAR do Modelo de Médias Constantes.

Fonte: Elaboração do autor.

Pode-se observar pelo gráfico 4.1 que os retornos durante a maioria do período da janela de eventos oscilaram em valores negativos, ocorrendo no período de 15 dias antes do evento até o 12º dia antes do evento um valor positivo. No acúmulo os sinais de CAR deste modelo foram negativos, o que corrobora com os achados de DeLong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011) para o mercado norte americano e europeu. Pode-se observar que em curto prazo os investidores dos bancos adquirentes são céticos quanto aos ganhos sinérgicos de economias de escala e escopo originadas de fusões e aquisições.

b) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O segundo passo é separar os eventos que foram concretizados dos eventos que foram apenas anúncio de F&A ao mercado. Nesta etapa a análise do segundo estágio é empregada, pois neste caso as fusões realmente ocorreram o que possibilita a análise de pós-estimação. A tabela 4.2 apresenta o efeito dos eventos concretizados na reação do mercado de ações dos bancos adquirentes a data de anúncio dos eventos de F&A bancárias.

O resultado é significativo para os modelos 2, 3 e 4 e o sinal é o mesmo encontrado ao se analisar os eventos de F&A concretizadas e os eventos de F&A pendentes juntos, na janela de evento de 31 dias. Para a janela de evento de 41 dias (-20, 20) observa-se que os modelos 2, 3, 4, e 5 não apresentaram significância em seus retornos anormais médios o que evidencia uma provável absorção das informações do evento de F&A neste período, corroborando com a HME de Fama (1970).

Tabela 4.2 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4  | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0366  | 0.0028   | -0.0174  | -0.0189  | -0.0068  |
| t-test time-series     | 0.096*   | 0.8668   | 0.2793   | 0.2443   | 0.6712   |
| t-test cross-sectional | 0.0682*  | 0.8358   | 0.2747   | 0.2387   | 0.6354   |
| patell z               | 0.0583*  | NA       | 0.3473   | 0.3015   | 0.7652   |
| boehmer et al.         | 0.3237   | 0.6994   | 0.6613   | 0.6307   | 0.8803   |
| corrado rank           | 0.2926   | 0.7757   | 0.6012   | 0.5862   | 0.6092   |
| sign test              | 0.0691*  | 0.6443   | 0.2004   | 0.1409   | 0.7455   |
| Pos Neg                | 20 35    | 27 28    | 22 33    | 21 34    | 25 30    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0104  | -0.0166  | -0.0259  | -0.0278  | -0.0179  |
| t-test time-series     | 0.5881   | 0.2596   | 0.0637*  | 0.0485** | 0.1999   |
| t-test cross-sectional | 0.4219   | 0.0913*  | 0.0153** | 0.0129** | 0.0709   |
| patell z               | 0.6106   | NA       | 0.0654   | 0.0496** | 0.1997   |
| boehmer et al.         | 0.6959   | 0.5782   | 0.2811   | 0.2568   | 0.4474   |
| corrado rank           | 0.6893   | 0.4004   | 0.3881   | 0.3815   | 0.3915   |
| sign test              | 0.1216   | 0.0701*  | 0.0366** | 0.0225** | 0.2566   |
| Pos/Neg                | 21 34    | 22 33    | 19 36    | 18 37    | 22 33    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0063   | -0.005   | -0.0092  | -0.0107  | -0.0038  |
| t-test time-series     | 0.6878   | 0.6828   | 0.4218   | 0.3552   | 0.7394   |
| t-test cross-sectional | 0.6312   | 0.6543   | 0.427    | 0.3659   | 0.738    |
| patell z               | 0.4724   | NA       | 0.4895   | 0.413    | 0.8191   |
| boehmer et al.         | 0.6655   | 0.9251   | 0.7748   | 0.735    | 0.9253   |
| corrado rank           | 0.6638   | 0.7625   | 0.8194   | 0.7816   | 0.8363   |
| sign test              | 0.7335   | 0.3166   | 0.3122   | 0.3509   | 0.7455   |
| Pos/Neg                | 28 27    | 25 30    | 23 32    | 23 32    | 25 30    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

O gráfico 4.2 apresenta os CAR do Modelo de Mercado para o período da janela de eventos de 31 dias.

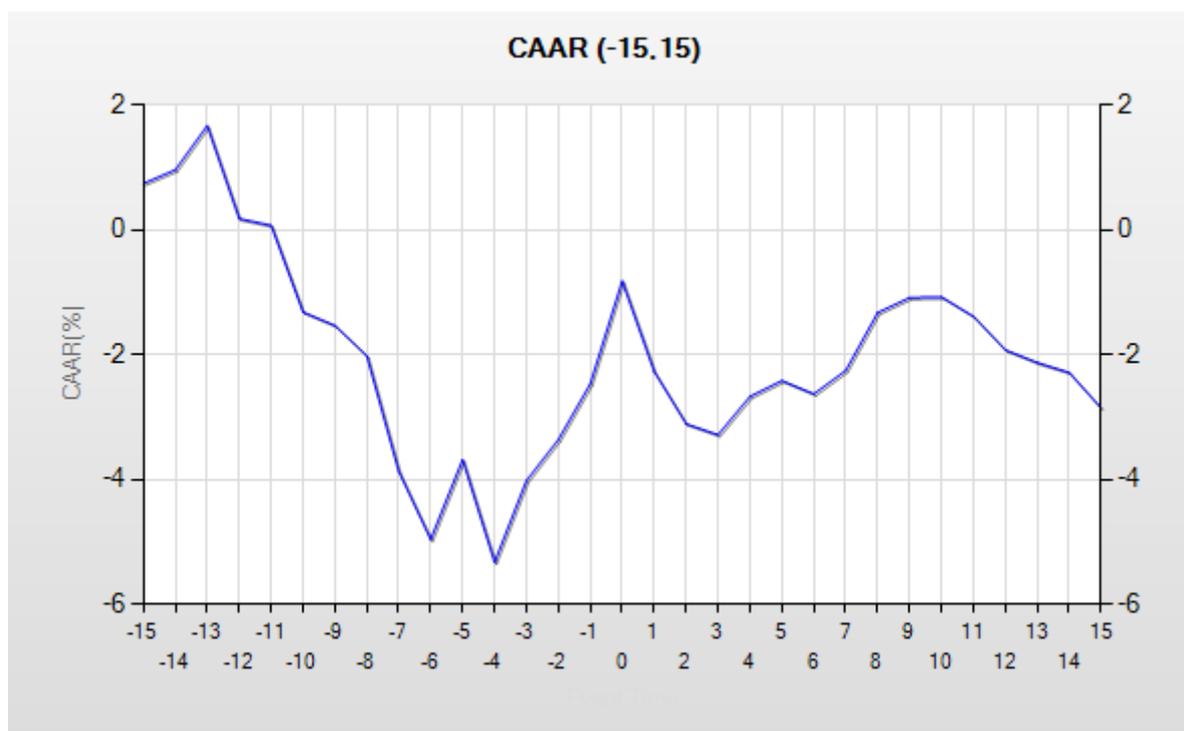


Gráfico 4.2: **CAR do Modelo de Mercado de SW.**

Fonte: Elaboração do autor.

Pode-se observar pelo gráfico durante o período da janela de evento (-15, +15) os retornos anormais acumulados médios apresentaram valores negativos corroborando com os resultados de Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011). Os investidores dos bancos adquirentes se mostraram céticos com respeito aos ganhos de escala e escopo oriundo dos eventos de F&A bancárias que realmente ocorreram.

Na análise pós-estimação foram analisados os indicadores pós-fusão separados e em conjunto, pelo fato de existir multicolineariedade na função (demonstrada pelo Fator de Inflação da Variância para o indicador de participação relativa dos ativos). Observa-se pela tabela 4.3 que o indicador de desempenho ROA apresenta coeficiente negativo nos quantis 0.25 e 0.5 o que corrobora com a hipótese de que os investidores dos bancos adquirentes possuem visão cética quanto aos ganhos de sinergia, estes investidores não conseguem precificar os aumentos de desempenho dos bancos adquirentes pós-fusão. Ou seja, quando se analisa os menores valores de CAR o indicador médio de desempenho pós-fusão apresenta valores negativos diminuindo mais o CAR. Todavia ao acumular a distribuição do CAR, considerando o quantil 0.75 o modelo apresenta valores positivos do indicador ROA, porém insignificantes. Os resultados convergem para os encontrados por Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011). O indicador de *Z-Score* fornece a mesma análise anterior demonstrada pelo ROA, para o quantil 0.25 do CAR, o qual apresenta os 25% menores CAR, o modelo apresentou valor positivo para tal indicador, sugerindo que quanto mais estável for o banco, após a fusão, maior

será seu CAR. Porém, ao trabalhar com o acumulo da distribuição até o quantil 0.75 o modelo inverte o sinal do CAR, pois neste caso trabalha com bancos que possuem maiores CAR. Ou seja, para maiores CAR os investidores aumentam o retorno à medida que o risco do banco aumenta.

Para os indicadores de controle, *Ln dos Ativos* e *Part.Ativos* para o quantil 0.25 de CAR, os indicadores referentes ao poder de mercado e ao tamanho do banco aumentam os retornos anormais acumulados. Para estes indicadores o aumento da parcela de mercado e o aumento do banco demonstram maior solidez do banco e, portanto, maiores retornos, resultado este condizente com o encontrado pelo indicador *Z-Score* para o quantil 0.25. Os resultados corroboram com os encontrados por Hankir et al. (2011) na questão do poder de mercado. A mesma análise pode ser feita para o indicador de participação relativa dos ativos (*Part.Ativos*) na estimação do CAR pela mediana.

Tabela 4.3 – Regressão Quantílica (Pós-Estimação)

|                         | Qreg1           | Qreg2             | Qreg3              | Qreg4              | Qreg5            | Qreg6          | Qreg7              | Qreg8           | Qreg9           | Qreg10            | Qreg11          | Qreg12          | Qreg13             | Qreg14            | Qreg15          | Qreg16          | Qreg17          | Qreg18          |                 |
|-------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| CAR (-15,15) - Modelo 4 | q25             | q50               | q75                | q25                | q50              | q75            | q25                | q50             | q75             | q25               | q50             | q75             | q25                | q50               | q75             | q25             | q50             | q75             |                 |
| ROA                     | -9.07<br>(0.37) | -14.51*<br>(0.07) | 11.81<br>(0.25)    | -16.40**<br>(0.01) | -10.89<br>(0.12) | 6.26<br>(0.47) |                    |                 |                 |                   |                 |                 |                    |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| ROE                     | -1.94<br>(0.42) | -1.84<br>(0.32)   | -3.69<br>(0.13)    |                    |                  |                |                    |                 |                 |                   |                 |                 |                    |                   |                 |                 | -0.02<br>(0.98) | -1.10<br>(0.32) | -0.64<br>(0.53) |
| Z-SCORE                 | 0.00<br>(0.45)  | -0.00<br>(0.91)   | -0.0022*<br>(0.07) |                    |                  |                | 0.0015**<br>(0.04) | 0.00<br>(0.59)  | -0.00<br>(0.42) |                   |                 |                 |                    |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| LN Ativos               | -0.01<br>(0.88) | -0.02<br>(0.41)   | -0.02<br>(0.64)    |                    |                  |                |                    |                 |                 | 0.04**<br>(0.03)  | -0.01<br>(0.64) | -0.00<br>(0.84) |                    |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Valor F&A (mil USD)     | 0.00<br>(1.00)  | 0.00<br>(1.00)    | 0.00<br>(0.86)     |                    |                  |                |                    |                 |                 |                   |                 |                 |                    |                   |                 |                 |                 |                 |                 |
| Par.Ativos              | 0.07<br>(0.78)  | 0.22<br>(0.26)    | 0.25<br>(0.34)     |                    |                  |                |                    |                 |                 |                   |                 |                 | 0.16***<br>(0.00)  | 0.10*<br>(0.08)   | -0.04<br>(0.50) |                 |                 |                 |                 |
| _cons                   | 0.09<br>(0.82)  | 0.28<br>(0.33)    | 0.30<br>(0.43)     | 0.03<br>(0.40)     | 0.03<br>(0.35)   | 0.00<br>(0.92) | -0.12***<br>(0.00) | -0.04<br>(0.21) | 0.04<br>(0.13)  | -0.59**<br>(0.02) | 0.08<br>(0.69)  | 0.08<br>(0.75)  | -0.17***<br>(0.00) | -0.09**<br>(0.04) | 0.05<br>(0.35)  | -0.06<br>(0.42) | 0.05<br>(0.48)  | 0.05<br>(0.39)  |                 |
| Número de Observações   | 53              | 53                | 53                 | 53                 | 53               | 53             | 53                 | 53              | 53              | 53                | 53              | 53              | 53                 | 53                | 53              | 53              | 53              | 53              | 53              |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Kernel Gaussiano*.

Na tabela 4.4 a estimação interquantílica demonstra que o indicador *Z-Score* é negativo, o que implica que ao retirar os *outliers* de CAR baixos os investidores aumentam os retornos anormais quando o risco de banco aumenta, ou seja, os investidores conseguem precificar o risco pós-fusão. Em relação ao indicador de desempenho ROA, observe-se que ao eliminar os 25% menores valores das distribuições de CAR o sinal deste indicador alterou, porém estatisticamente insignificantes. Observa-se, portanto que os menores valores de CAR são os responsáveis pelo ceticismo dos ganhos sinérgicos para os bancos adquirentes nos eventos de F&A.

Tabela 4.4 – Regressão Interquantílica (Pós-Estimação)

|                                | IQreg1          | IQreg2          | IQreg3          | IQreg4             | IQreg5          | IQreg6            | IQreg7          | IQreg8          |
|--------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| <b>CAR (-15,15) - Modelo 4</b> |                 |                 |                 |                    |                 |                   |                 |                 |
| ROA                            | 20.87<br>(0.46) | 22.66<br>(0.20) |                 |                    |                 |                   |                 | 18.90<br>(0.43) |
| ROE                            | -1.76<br>(0.80) |                 | -0.61<br>(0.73) |                    |                 |                   |                 | -0.20<br>(0.94) |
| Z-SCORE                        | -0.00<br>(0.25) |                 |                 | -0.0021*<br>(0.09) |                 |                   |                 | -0.00<br>(0.23) |
| LN Ativos                      | -0.01<br>(0.91) |                 |                 |                    | -0.04<br>(0.33) |                   |                 | 0.00<br>(0.96)  |
| Valor F&A (mil USD)            | 0.00<br>(0.93)  |                 |                 |                    |                 | 0.00<br>(0.16)    |                 | 0.00<br>(0.75)  |
| Par.Ativos                     | 0.18<br>(0.78)  |                 |                 |                    |                 |                   | -0.21<br>(0.18) |                 |
| _cons                          | 0.21<br>(0.87)  | -0.02<br>(0.77) | 0.11<br>(0.34)  | 0.16***<br>(0.00)  | 0.67<br>(0.26)  | 0.07***<br>(0.01) | 0.22*<br>(0.08) | 0.01<br>(0.99)  |
| Número de Observações          | 53              | 53              | 53              | 53                 | 53              | 53                | 53              | 53              |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Boostrapped*. Estimação entre o quantil 0.25 a 0.75.

c) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Pendentes) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O terceiro passo é observar a reação dos investidores dos bancos adquirentes a respeito dos eventos de F&A bancárias que não foram efetivados. A tabela 4.3 apresenta esta análise da reação do mercado de capitais a eventos que não foram realizados. Os investidores precificaram de forma negativa os ativos dos bancos adquirentes, assim como foi observado nos testes anteriores da hipótese de efeitos sinérgicos. Pode-se observar que o único modelo a apresentar valores significativos foi o modelo de médias constantes.

Tabela 4.5 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Pendentes

|                        | Modelo 1  | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4 | Modelo 5 |
|------------------------|-----------|----------|----------|---------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0716   | -0.007   | -0.0155  | -0.0116 | -0.0134  |
| t-test time-series     | 0.0119**  | 0.746    | 0.4647   | 0.584   | 0.5255   |
| t-test cross-sectional | 0.0081*** | 0.5547   | 0.2628   | 0.3952  | 0.2931   |
| patell z               | 0.0432**  | NA       | 0.7753   | 0.9106  | 0.8358   |
| boehmer et al.         | 0.1351    | 0.9421   | 0.7853   | 0.9163  | 0.8364   |
| corrado rank           | 0.0681*   | 0.6996   | 0.5632   | 0.5971  | 0.5679   |
| sign test              | 0.2097    | 0.7544   | 0.4179   | 0.644   | 0.6531   |
| Pos Neg                | 09 16     | 12 13    | 10 15    | 11 14   | 11 14    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0906   | 0.0013   | -0.0062  | -0.0028 | -0.0047  |
| t-test time-series     | 0.0003*** | 0.9434   | 0.7368   | 0.8784  | 0.8007   |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0.9253   | 0.6905   | 0.8579  | 0.7575   |
| patell z               | 0.0007*** | NA       | 0.7761   | 0.6695  | 0.7248   |
| boehmer et al.         | 0.0079*** | 0.7328   | 0.8399   | 0.763   | 0.8005   |
| corrado rank           | 0.0077*** | 0.8625   | 0.9725   | 0.9853  | 0.9632   |
| sign test              | 0.0011*** | 0.2657   | 0.4179   | 0.644   | 0.3956   |
| Pos Neg                | 21 04     | 11 14    | 10 15    | 11 14   | 10 15    |
| CAAR (-10, +10)        | -0.0585   | -0.0031  | -0.0075  | -0.006  | -0.0065  |
| t-test time-series     | 0.0041*** | 0.8444   | 0.619    | 0.6929  | 0.6685   |
| t-test cross-sectional | 0.0002*** | 0.8056   | 0.5505   | 0.6374  | 0.6015   |
| patell z               | 0.0068*** | NA       | 0.8298   | 0.9011  | 0.8737   |
| boehmer et al.         | 0.0193**  | 0.9812   | 0.8914   | 0.9375  | 0.9183   |
| corrado rank           | 0.0286**  | 0.853    | 0.7266   | 0.742   | 0.7269   |
| sign test              | 0.0011*** | 0.4759   | 0.2261   | 0.2068  | 0.2114   |
| Pos Neg                | 21 04     | 12 13    | 09 16    | 09 16   | 09 16    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Os modelos 2, 3, 4 e 5 que têm como *benchmark* o mercado, não mostram significância nas janelas e testes realizados, demonstrando que neste caso existe uma provável convergência para a HME.

O gráfico 4.3 apresenta os retornos anormais na janela do evento de 31 dias para o modelo que se mostrou significativo na tabela 4.5.

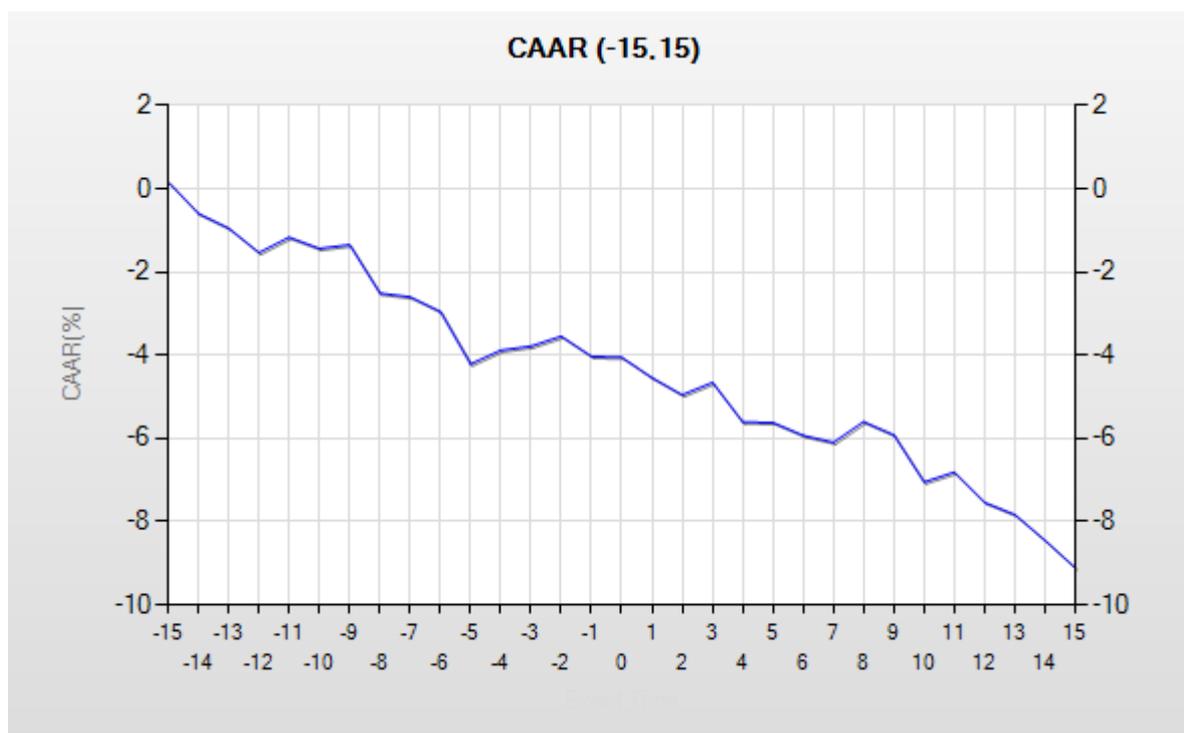


Gráfico 4.3: **CAR do Modelo de Médias Constantes.**

Fonte: Elaboração do autor.

d) Data Efetiva de Eventos de F&A Bancárias – Análise dos Bancos Adquirentes.

O quarto passo é analisar os efeitos na precificação dos ativos dos bancos adquirentes de eventos de F&A bancárias na data de realização destes. A data considerada é após a efetivação das fusões e aquisições bancárias. Os resultados dessa análise foram divergentes com os demais, neste ponto evidencia-se que quando as fusões foram concluídas e observadas na data de efetividade destas os retornos são praticamente nulos na janela de 41 dias, corroborando com a HME na sua forma semiforte. Para as demais janelas, os resultados convergem com os encontrados nas análises anteriores, em que os investidores dos bancos adquirentes mostram-se céticos aos ganhos sinérgicos. A tabela 4.6 apresenta os resultados desta análise.

Tabela 4.6 – Data Efetiva de F&amp;A Bancárias

|                        | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3 | Modelo4   | Modelo 5 |
|------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0819    | -0.0109   | -0.0079  | -0.0179   | -0.0007  |
| t-test time-series     | 0.0011*** | 0.5485    | 0.6443   | 0.3024    | 0.9676   |
| t-test cross-sectional | 0.0006*** | 0.2816    | 0.4855   | 0.1049    | 0.9466   |
| patell z               | 0.0228**  | NA        | 0.5262   | 0.263     | 0.9254   |
| boehmer et al.         | 0.1874    | 0.6349    | 0.6188   | 0.37      | 0.9389   |
| corrado rank           | 0.0892*   | 0.6889    | 0.9302   | 0.7221    | 0.9204   |
| sign test              | 0.396     | 0.7822    | 0.1747   | 0.1956    | 0.2792   |
| Pos Neg                | 30 25     | 30 25     | 32 23    | 22 33     | 31 24    |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0368    | -0.0234   | -0.0232  | -0.0299   | -0.0177  |
| t-test time-series     | 0.0908*   | 0.1392    | 0.121    | 0.0485**  | 0.2367   |
| t-test cross-sectional | 0.0814*   | 0.0267**  | 0.0402** | 0.0093*** | 0.0899*  |
| patell z               | 0.6536    | NA        | 0.0768*  | 0.0342**  | 0.1942   |
| boehmer et al.         | 0.8003    | 0.2213    | 0.2055   | 0.1291    | 0.3274   |
| corrado rank           | 0.4289    | 0.3018    | 0.3929   | 0.2949    | 0.3856   |
| sign test              | 0.818     | 0.1065    | 0.1074   | 0.0082*** | 0.2821   |
| Pos Neg                | 26 29     | 23 32     | 21 34    | 17 38     | 23 32    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0454    | -0.0208   | -0.0195  | -0.0249   | -0.0158  |
| t-test time-series     | 0.0112**  | 0.109     | 0.113    | 0.0452**  | 0.1998   |
| t-test cross-sectional | 0.0016*** | 0.0147**  | 0.038**  | 0.0103**  | 0.0746*  |
| patell z               | 0.0765*   | NA        | 0.0363** | 0.0141**  | 0.0884*  |
| boehmer et al.         | 0.2704    | 0.1528    | 0.1801   | 0.1209    | 0.2628   |
| corrado rank           | 0.2377    | 0.1353    | 0.1788   | 0.1249    | 0.1762   |
| sign test              | 0.0973*   | 0.0071*** | 0.2845   | 0.0667*   | 0.2821   |
| Pos Neg                | 33 22     | 19 32     | 23 32    | 20 35     | 23 32    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

O gráfico 4.4 demonstra a reação negativa do mercado de ações a eventos de F&A bancárias na data de realização destes, corroborando com os mesmos valores encontrados na data do anúncio.

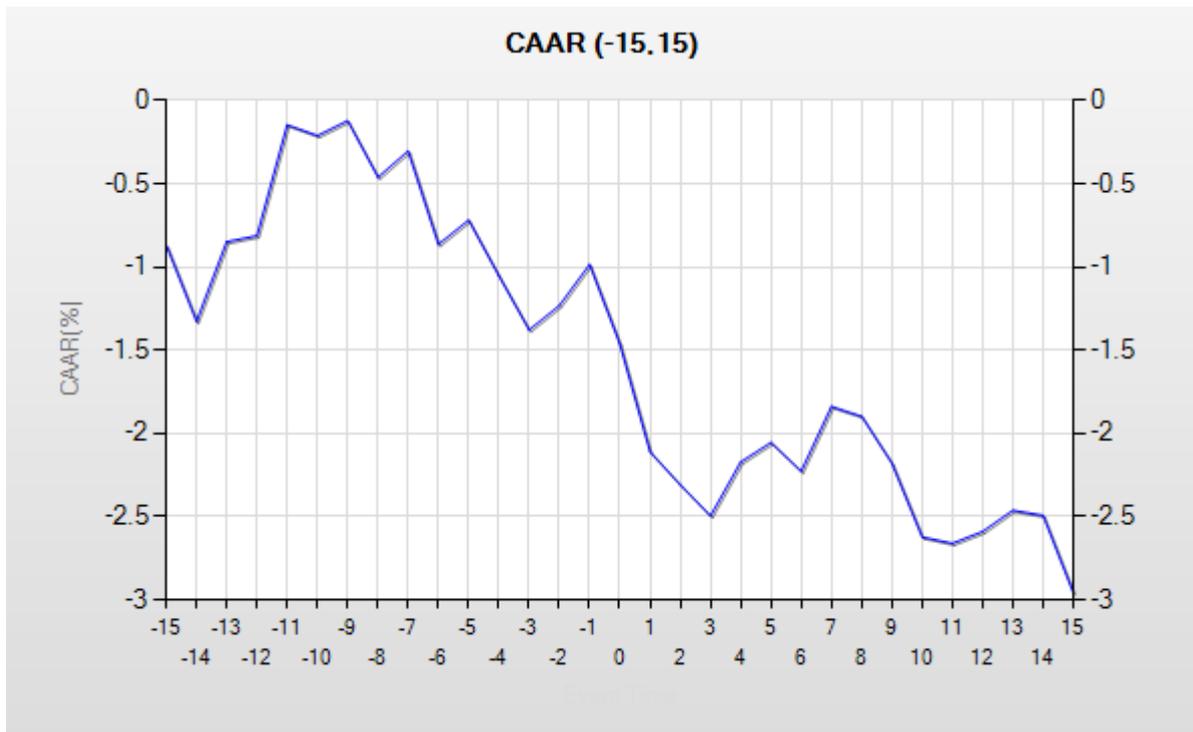


Gráfico 4.4: **CAR do Modelo de Médias Constantes.**

Fonte: Elaboração do autor.

- e) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas) – Análise dos Bancos Adquiridos.

No quinto passo pretende-se observar a reação dos investidores dos bancos adquiridos ao anúncio dos eventos de F&A bancárias. Este tópico utiliza-se dos eventos que foram concretizados. A tabela 4.7 ilustra os resultados para este tópico de análise.

Tabela 4.7 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo4   | Modelo 5  |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.16      | 0.1628    | 0.1501    | 0.1627    | 0.1647    |
| t-test time-series     | 0.0045*** | 0.0062*** | 0.0074*** | 0.0037*** | 0.0034*** |
| t-test cross-sectional | 0.0868*   | 0.0566*   | 0.1024    | 0.0723*   | 0.0576*   |
| patell z               | 0***      | NA        | 0***      | 0***      | 0***      |
| boehmer et al.         | 0.0557*   | 0.0377**  | 0.0486**  | 0.0426**  | 0.0382**  |
| corrado rank           | 0.5266    | 0.6957    | 0.6791    | 0.6475    | 0.6643    |
| sign test              | 0.1557    | 0.0552*   | 0.0194**  | 0.0259**  | 0.0673*   |
| Pos Neg                | 09 04     | 10 03     | 10 03     | 10 03     | 09 04     |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0547    | 0.0762    | 0.057     | 0.0648    | 0.0681    |
| t-test time-series     | 0.2645    | 0.1405    | 0.2424    | 0.1837    | 0.1634    |
| t-test cross-sectional | 0.264     | 0.0605**  | 0.2325    | 0.1465    | 0.0886*   |
| patell z               | 0.0017*** | NA        | 0.0042*** | 0.0027*** | 0.0044*** |
| boehmer et al.         | 0.1311    | 0.0352**  | 0.1016    | 0.0907*   | 0.0666*   |
| corrado rank           | 0.9466    | 0.8193    | 0.8893    | 0.8643    | 0.8661    |
| sign test              | 0.1557    | 0.173     | 0.0751*   | 0.0947*   | 0.0673*   |
| Pos Neg                | 09 04     | 09 04     | 09 04     | 09 04     | 09 04     |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0562    | 0.0329    | 0.0387    | 0.046     | 0.0461    |
| t-test time-series     | 0.164     | 0.4399    | 0.3355    | 0.2523    | 0.2515    |
| t-test cross-sectional | 0.2316    | 0.4149    | 0.393     | 0.2883    | 0.2645    |
| patell z               | 0***      | NA        | 0.0034*** | 0.0017*** | 0.0036*** |
| boehmer et al.         | 0.206     | 0.2511    | 0.2313    | 0.2137    | 0.2105    |
| corrado rank           | 0.9575    | 0.8294    | 0.7918    | 0.8303    | 0.8059    |
| sign test              | 0.387     | 0.8002    | 0.0751*   | 0.0947*   | 0.4763    |
| Pos Neg                | 08 05     | 07 06     | 09 04     | 09 04     | 07 06     |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se que para os bancos adquiridos o mercado de ações reagiu de forma positiva aos eventos de F&A bancárias. Os investidores dos bancos adquiridos tendem a acreditar nos prêmios oriundos dos processos de fusões e aquisições bancárias, esse resultado foi os mesmos encontrados nos mercados de capitais norte-americano e europeu por Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011).

O gráfico 4.5 evidencia os retornos anormais acumulados médios dos bancos adquiridos.

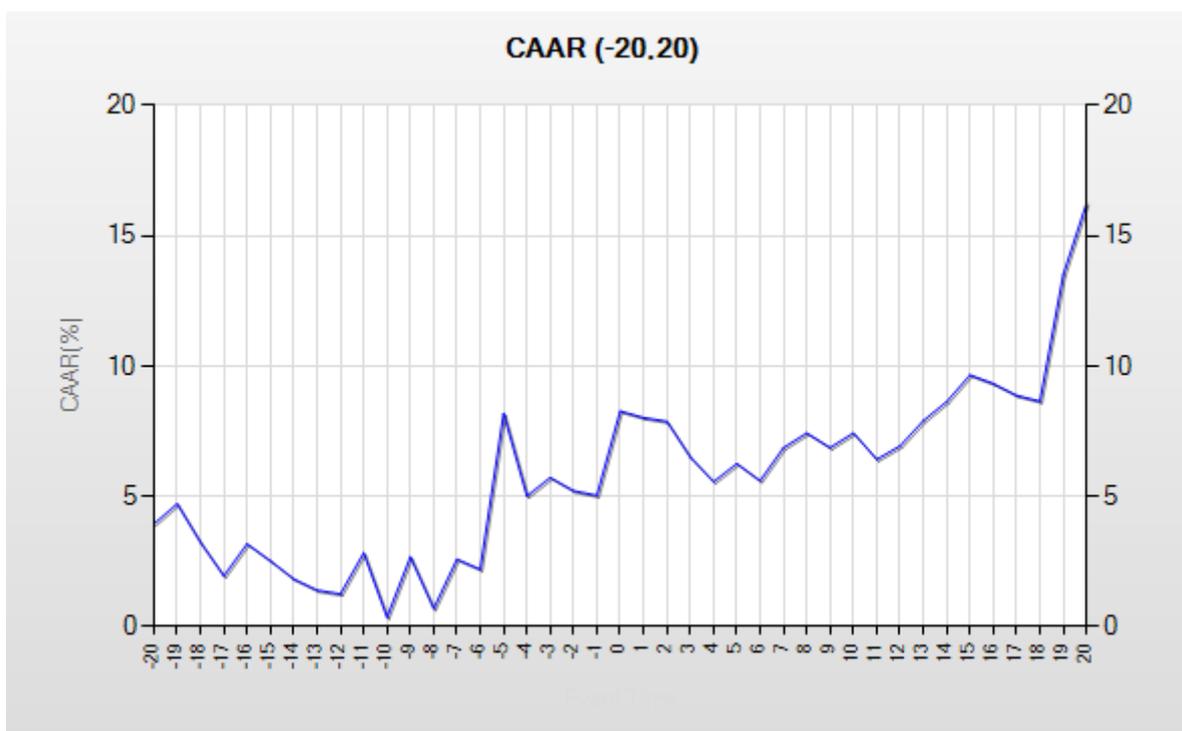


Gráfico 4.5: **CAR do Modelo de Mercado – Estimação por Scholes e Willians**

Fonte: Elaboração do autor.

Pode-se observar no gráfico que em todo o período o CAR médio foi positivo demonstrando que os investidores destes bancos absorvem os prêmios oriundos dos processos de F&A bancárias. Esse resultado também foi encontrado por Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011).

Na estimação do segundo estágio pós-fusão observa-se que os CAR sofrem impactos negativos dos tamanhos dos bancos pós-fusão, demonstrando que o investidor dos bancos adquiridos espera que quanto maior for seu tamanho, em termos de ativos, após a fusão menor serão as possibilidades de uma nova fusão no futuro e menor será a probabilidade deste banco se envolver em uma nova fusão. Com isso, menores são as chances de novos prêmios oriundos dos eventos de F&A. A tabela 4.8 demonstra os resultados pós-estimação para os bancos adquiridos da regressão interquantílica.

Tabela 4.8 – Regressão Interquantílica (Pós-Estimação)

|                         | IQreg1           | IQreg2           | IQreg3           | IQreg4          | IQreg5           | IQreg6          | IQreg7            |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------|
| CAR (-20,20) - Modelo 4 |                  |                  |                  |                 |                  |                 |                   |
| ROA                     | 68.62<br>(0.97)  | -45.28<br>(0.76) |                  |                 |                  |                 |                   |
| ROE                     | -11.56<br>(0.94) |                  | -10.25<br>(0.46) |                 |                  |                 |                   |
| Z-SCORE                 | -0.01<br>(0.95)  |                  |                  | -0.02<br>(0.39) |                  |                 |                   |
| LN Ativos               | -0.10<br>(0.93)  |                  |                  |                 | -0.46*<br>(0.08) |                 |                   |
| Valor F&A (mil USD)     | 0.00<br>(1.00)   |                  |                  |                 |                  | -0.00<br>(0.54) |                   |
| Par.Ativos              | 73.64<br>(0.87)  |                  |                  |                 |                  |                 | -103.09<br>(0.14) |
| _cons                   | 0.86<br>(0.97)   | 0.61<br>(0.26)   | 0.89<br>(0.15)   | 0.97<br>(0.19)  | 4.38*<br>(0.06)  | 0.69<br>(0.34)  | 1.51*<br>(0.07)   |
| Número de Observações   | 10               | 10               | 10               | 10              | 10               | 10              | 10                |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Boostrapped*. Estimação entre o quantil 0.25 a 0.75.

Para os eventos que contemplam os bancos adquiridos não houve pendência nas F&A bancárias, todos os eventos estudados foram concretizados.

f) Data Efetiva de Eventos de F&A Bancárias – Análise dos Bancos Adquiridos.

Para o sexto passo analisa-se a reação dos investidores dos bancos adquiridos às datas efetivas dos eventos de F&A bancárias. O objetivo é observar a reação do mercado de ações frente a eventos que já ocorreram e que, portanto, não são rumores. A tabela 4.9 demonstra os resultados dos CAR médios.

Tabela 4.9 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo4   | Modelo 5  |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CAR (-20, +20)         | 0.0656    | 0.0906    | 0.066     | 0.0719    | 0.0812    |
| t-test time-series     | 0.2636    | 0.1362    | 0.2592    | 0.2189    | 0.1656    |
| t-test cross-sectional | 0.314     | 0.139     | 0.3249    | 0.2535    | 0.1704    |
| patell z               | 0***      | NA        | 0.0006*** | 0.0003*** | 0.001***  |
| boehmer et al.         | 0.1276    | 0.0675*   | 0.1167    | 0.109     | 0.0874*   |
| corrado rank           | 0.9144    | 0.9794    | 0.9577    | 0.9681    | 0.9471    |
| sign test              | 0.9245    | 0.4554    | 0.5688    | 0.5856    | 0.9203    |
| Pos Neg                | 07 06     | 08 05     | 07 06     | 07 06     | 06 07     |
| CAR (-15, +15)         | 0.0835    | 0.1016    | 0.0849    | 0.088     | 0.0965    |
| t-test time-series     | 0.1019    | 0.0546*   | 0.0951*   | 0.0835*   | 0.0581*   |
| t-test cross-sectional | 0.1776    | 0.0406**  | 0.1418    | 0.1069    | 0.0686*   |
| patell z               | 0***      | NA        | 0***      | 0***      | 0.0001*** |
| boehmer et al.         | 0.0864*   | 0.0075*** | 0.0492**  | 0.049**   | 0.0327**  |
| corrado rank           | 0.6601    | 0.6961    | 0.7296    | 0.7329    | 0.7275    |
| sign test              | 0.228     | 0.0634*   | 0.0924*   | 0.0974*   | 0.0762*   |
| Pos Neg                | 09 04     | 10 03     | 09 04     | 09 04     | 09 04     |
| CAR (-10, +10)         | -0.0349   | -0.0404   | -0.0406   | -0.038    | -0.0326   |
| t-test time-series     | 0.4066    | 0.3534    | 0.3325    | 0.3633    | 0.4363    |
| t-test cross-sectional | 0.4638    | 0.3657    | 0.4035    | 0.4102    | 0.4552    |
| patell z               | 0.0001*** | NA        | 0.0406**  | 0.0278**  | 0.0536*   |
| boehmer et al.         | 0.3363    | 0.9242    | 0.4461    | 0.4278    | 0.4422    |
| corrado rank           | 0.4868    | 0.4797    | 0.4422    | 0.4615    | 0.4352    |
| sign test              | 0.3096    | 0.7164    | 0.587     | 0.5705    | 0.3099    |
| Pos Neg                | 05 08     | 10 03     | 05 08     | 05 08     | 04 09     |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pela tabela 4.9 que a reação dos investidores dos bancos adquiridos foi positiva em relação aos eventos de F&A bancárias já concretizados. Os investidores destes bancos absorvem os prêmios oriundos dos processos de F&A bancárias, esse resultado foi o mesmo observado por Delong e DeYoung (2007) e Hankir et al (2011).

O gráfico 4.6 elucidava este resultado, em que os bancos adquiridos valorizaram-se com as fusões e aquisições efetivadas.

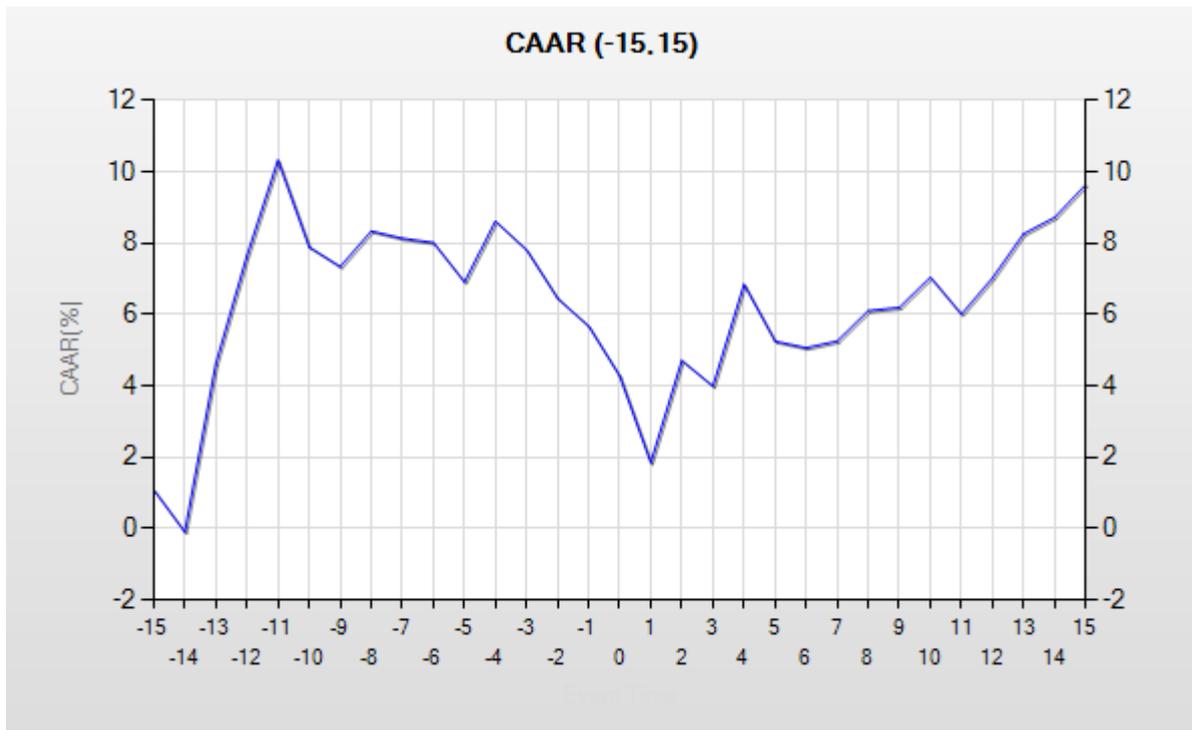


Gráfico 4.6: **CAR do CAPM**

Fonte: Elaboração do autor.

Constata-se pelo gráfico que durante todo o período da janela de eventos (-15, +15) os CAR médios dos bancos adquiridos foram positivos.

g) Efeitos de Longo Prazo - BHAAR.

Nesta etapa empregam-se os modelos de longo prazo da análise de retornos anormais, seguindo a abordagem do BHAR de Kothari e Warner (2007).

Para a aplicação do método de BHAR utiliza-se uma janela temporal de 2 anos úteis de retornos diários contemplando a janela de (-252, +252), ou seja, uma janela de 252 dias anteriores o dia do evento e os 252 dias posteriores. A análise concentrou-se na data do anúncio dos eventos das fusões e aquisições tanto para os bancos adquirentes quanto para os bancos adquiridos. O modelo utilizado para mensuração do retorno anormal BHAAR é o modelo de índice de mercado (Seção 3.5.1.1 (b)).

A tabela 4.10 apresenta os retornos anormais calculados pelo método *buy-and-hold* para os bancos adquirentes<sup>27</sup>. Essa análise será feita para a data de anúncio dos eventos de F&A bancárias que realmente ocorreram.

<sup>27</sup> No caso dos bancos adquiridos os retornos de longo prazo não apresentaram valores significativos, sendo válida a HME.

Tabela 4.10 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados (BHAAR)

| Data         | BHAAR  | pos neg | t-statistic | prob.     | skewness-adj. | p-value   | bs. std. err. | bs. prob. | 95% int. l. bound | 95% int. u. bound |
|--------------|--------|---------|-------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|-------------------|
| (-252...252) | 0.1123 | 25 29   | 1.8179      | 0.0691*   | 2.0837        | 0.0372**  | 0.9752        | 0.0326**  | -1.7907           | 1.9458            |
| (-252...200) | 0.149  | 29 25   | 2.7393      | 0.0062*** | 3.1829        | 0.0015*** |               |           |                   |                   |
| (-252...150) | 0.1267 | 25 29   | 2.7091      | 0.0067*** | 3.194         | 0.0014*** |               |           |                   |                   |
| (-252...100) | 0.1218 | 25 29   | 2.9763      | 0.0029*** | 3.6472        | 0.0003*** |               |           |                   |                   |
| (-252...50)  | 0.1421 | 37 17   | 3.3139      | 0.0009*** | 4.5247        | 0***      |               |           |                   |                   |
| (-252...40)  | 0.1353 | 35 19   | 3.3814      | 0.0007*** | 4.462         | 0***      |               |           |                   |                   |
| (-252...30)  | 0.1513 | 35 19   | 3.6048      | 0.0003*** | 4.8654        | 0***      |               |           |                   |                   |
| (-252...20)  | 0.1349 | 39 15   | 3.8428      | 0.0001*** | 4.9042        | 0***      |               |           |                   |                   |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Ao se observar a tabela 4.10, indica que em longo prazo as fusões e aquisições completas geraram valores positivos de retornos anormais, ou seja, engendraram em maiores valores dos bancos adquirentes. Em um ano de análise observa-se que para os investidores dos bancos adquirentes os eventos de F&A bancárias criam valor para os bancos adquirentes por causa dos ganhos sinérgicos de economias de escala e escopo. Conforme Sherman e Rupert (2006), as fusões e aquisições bancárias só integralizam a partir do quarto ano depois da consolidação dos bancos adquirentes e adquiridos. Este resultado demonstra que provavelmente ao longo prazo os investidores aprendem observando os resultados dos retornos e as informações ao longo do tempo (*Learning by Observing*), resultado convergente com o trabalho de DeLong e DeYoung (2007).

O gráfico 4.7 apresenta os retornos anormais oriundos dos BHAAR na janela do evento (-252, +252). Os resultados demonstram que após certo período de integralização das F&A bancárias os retornos anormais passam a ser positivos e as fusões e aquisições geram valor para os bancos adquirentes.

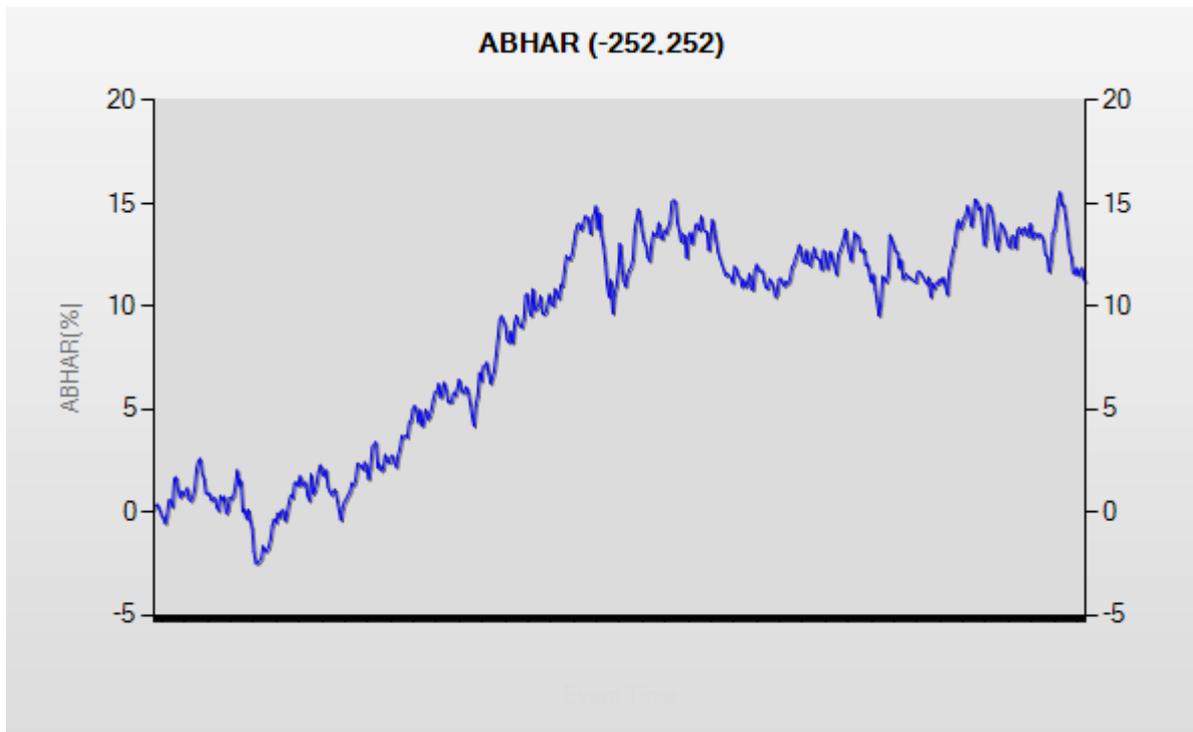


Gráfico 7 4.9: **BHAR do Modelo de Índice de Mercado**

Fonte: Elaboração do autor.

#### 4.2. Hipótese 2 – Ondas de F&A Bancárias

A segunda hipótese a ser analisada é a hipótese de ondas de F&A. Essa hipótese afirma que os eventos de F&A ocorrem por causa do mecanismo de consolidação do mercado, as empresas observam que suas concorrentes estão ganhando mercado ao se concentrarem e sua atitude de gerenciamento é a concentração. Neste caso os efeitos sinérgicos não são observados e sim a tendência de concentração de mercado e possíveis ganhos de poder de mercado. (CHIANG; ZHENG, 2010). Segundo Song e Walkling (2000), os rivais dos bancos adquiridos e adquirentes observam retornos anormais positivos pelo fato de que o mercado está mais aquecido. Todavia, para os rivais dos bancos adquirentes a reação do mercado acionário ao evento pode ser negativa em razão de os acionistas se depararem com alguns problemas nessas negociações, como: acordos que gerem pagamentos em excesso (especialmente em mercados aquecidos); altos custos de realizações sinérgicas pós-fusões e falta de viabilidade econômica das fusões (HANKIR et al., 2011).

a) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas e Pendentes) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O primeiro passo é analisar os eventos de F&A nos bancos rivais (pares) dos bancos adquirentes, metodologia empregada por Hankir et al (2011). Esse campo de análise trabalha com a data do anúncio em F&A bancárias concretizadas e pendentes. A tabela 4.11 apresenta a reação dos investidores dos bancos rivais aos bancos adquirentes e aos eventos mencionados.

Tabela 4.11 – Data de Anúncio de F&A Bancárias em Eventos Pendentes e Concretizados

|                        | Modelo 1  | Modelo 2 | Modelo 3  | Modelo4  | Modelo 5 |
|------------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0067   | 0.0035   | 0.015     | -0.0139  | -0.0113  |
| t-test time-series     | 0.3211    | 0.5479   | 0.0219**  | 0.2383   | 0.0836*  |
| t-test cross-sectional | 0.3333    | 0.5027   | 0.0104**  | 0.6421   | 0.0295** |
| patell z               | 0.0063*** | NA       | 0.1246    | 0.0707*  | 0.0106** |
| boehmer et al.         | 0.3604    | 0.7695   | 0.5703    | 0.5302   | 0.3263   |
| corrado rank           | 0.2089    | 0.0261** | 0.0439**  | 0.0502*  | 0.0454** |
| sign test              | 0***      | 0.8842   | 0.206     | 0.0458** | 0.2659   |
| Pos Neg                | 468 430   | 541 357  | 404 353   | 414 343  | 373 384  |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0016   | 0.0109   | 0.0191    | -0.001   | -0.0008  |
| t-test time-series     | 0.7845    | 0.0328** | 0.0008*** | 0.9212   | 0.8859   |
| t-test cross-sectional | 0.79      | 0.0288** | 0.0004*** | 0.9623   | 0.8665   |
| patell z               | 0.0173**  | NA       | 0.0061*** | 0.002*** | 0.4094   |
| boehmer et al.         | 0.4298    | 0.436    | 0.314     | 0.2704   | 0.7471   |
| corrado rank           | 0.0781*   | 0.0115** | 0.0218**  | 0.0218** | 0.0252** |
| sign test              | 0***      | 0.6897   | 0.695     | 0.1793   | 0.9836   |
| Pos Neg                | 450 448   | 533 365  | 392 365   | 405 352  | 358 399  |
| CAAR (-10, +10)        | -0.0053   | 0.0069   | 0.0111    | -0.003   | -0.0023  |
| t-test time-series     | 0.2735    | 0.1004   | 0.0172**  | 0.7221   | 0.6175   |
| t-test cross-sectional | 0.3031    | 0.121    | 0.0165**  | 0.8444   | 0.5943   |
| patell z               | 0.0011*** | NA       | 0.1174    | 0.063*   | 0.1752   |
| boehmer et al.         | 0.2782    | 0.6363   | 0.5787    | 0.5269   | 0.6193   |
| corrado rank           | 0.0423**  | 0.0329** | 0.081*    | 0.0788*  | 0.0875*  |
| sign test              | 0***      | 0.8307   | 0.3302    | 0.5381   | 0.2359   |
| Pos Neg                | 459 439   | 542 356  | 400 357   | 395 362  | 374 383  |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pela tabela 4.11 que dependendo do modelo testado os resultados mudam, para fins de análise emprega-se nesta etapa o modelo que apresentou resultados significantes em mais testes estatísticos demonstrando maior robustez nos resultados. O modelo escolhido foi o modelo de mercado estimado por mínimos quadrados ordinários (MQO/OLS) por questão de robustez das

análises. Com isso é observado que os sinais dos retornos anormais são positivos. Esses resultados corroboram com os encontrados por Song e Walkling (2000). Nesse contexto os investidores dos bancos rivais dos bancos adquirentes diretamente envolvidos em F&A bancárias precificam de forma positivas os ativos de seus bancos. Essa análise ocorre porque em mercados aquecidos a probabilidade dos bancos rivais de se envolverem em F&A aumenta (SONG; WALKLING, 2000).

b) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O segundo passo de investigação desta hipótese continua trabalhando com a análise dos eventos de F&A nos bancos rivais (pares) dos bancos adquirentes, metodologia empregada por Hankir et al (2011). Esse campo de análise trabalha com a data do anúncio em F&A bancárias concretizadas. A tabela 4.12 apresenta a reação dos investidores dos bancos rivais dos bancos adquirentes aos eventos mencionados.

Tabela 4.12 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1  | Modelo 2 | Modelo 3  | Modelo4   | Modelo 5 |
|------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0214    | 0.0038   | 0.0278    | -0.026    | -0.0072  |
| t-test time-series     | 0.0207**  | 0.6205   | 0.0026**  | 0.1785    | 0.438    |
| t-test cross-sectional | 0.0412**  | 0.6389   | 0.0017**  | 0.6154    | 0.3589   |
| patell z               | 0.838     | NA       | 0.0635*   | 0.0859*   | 0.0263** |
| boehmer et al.         | 0.9476    | 0.9414   | 0.5174    | 0.5844    | 0.4235   |
| corrado rank           | 0.79      | 0.0626*  | 0.0738*   | 0.106     | 0.0708*  |
| sign test              | 0.0304**  | 0.8269   | 0.1416    | 0.0481**  | 0.0402** |
| Pos Neg                | 339 223   | 353 209  | 238 197   | 243 192   | 225 210  |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0405    | 0.0093   | 0.0344    | -0.0044   | 0.0079   |
| t-test time-series     | 0***      | 0.1613   | 0***      | 0.7947    | 0.3238   |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0.2234   | 0***      | 0.9061    | 0.2819   |
| patell z               | 0.0042*** | NA       | 0.0004*** | 0.0006*** | 0.9994   |
| boehmer et al.         | 0.3412    | 0.7496   | 0.202     | 0.2391    | 0.9981   |
| corrado rank           | 0.465     | 0.1093   | 0.0797*   | 0.1069    | 0.0819*  |
| sign test              | 0.0848*   | 0.2046   | 0.2371    | 0.0913*   | 0.4796   |
| Pos Neg                | 344 218   | 341 221  | 235 200   | 240 195   | 211 224  |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0247    | 0.0044   | 0.0211    | -0.006    | 0.0032   |
| t-test time-series     | 0.0002*** | 0.4198   | 0.0014*** | 0.6635    | 0.6286   |
| t-test cross-sectional | 0.0019*** | 0.5253   | 0.0035*** | 0.8193    | 0.6392   |
| patell z               | 0.1324    | NA       | 0.0448*   | 0.0543*   | 0.3664   |
| boehmer et al.         | 0.6223    | 0.9834   | 0.4877    | 0.5311    | 0.7465   |
| corrado rank           | 0.8912    | 0.3263   | 0.3422    | 0.389     | 0.3424   |
| sign test              | 0.309     | 0.0729*  | 0.322     | 0.5263    | 0.4796   |
| Pos Neg                | 352 210   | 335 227  | 233 202   | 229 206   | 211 224  |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pela tabela 4.12 que dependendo do modelo testado os resultados mudam, para fins de análise emprega-se nesta etapa o modelo que apresentou resultados significantes em mais testes estatísticos demonstrando maior robustez nos resultados. O modelo de mercado estimado pelo método de mínimos quadrados ordinários (MQO/OLS) foi o escolhido para análise dos retornos anormais acumulados médios, por possuir mais testes estatísticos com significância. O resultado mostra que os sinais dos retornos anormais são positivos como foi evidenciado por Song e Walkling (2000). Essa análise ocorre porque em mercados aquecidos a probabilidade dos bancos rivais de se envolverem em F&A aumenta, acarretando em ganhos de mercado e maior poder de mercado para os bancos adquirentes (SONG; WALKLING, 2000).

Na análise pós-fusão utiliza-se da regressão quantílica e interquantílica para observar a correlação entre os CAR e os indicadores pós F&A<sup>28</sup>. Na tabela 4.13 e 4.14, de regressão quantílica e interquantílica, o indicador de desempenho ROA mostrou-se positivos e significativos. O que corrobora com a hipótese de aquecimento do mercado, os investidores dos bancos rivais ao se depararem com as fusões de seus concorrentes conseguiram observar que estas F&A geraram valores crescentes de indicadores de desempenho dos bancos concorrentes<sup>29</sup>. Sendo assim, espera-se que os bancos rivais assumam maior probabilidade de fusões e com isso maiores retornos anormais acumulados. Esse mecanismo corrobora os achados de Song e Walkling (2000). Ou seja, em mercados aquecidos os retornos anormais dos eventos de F&A, para os bancos rivais aos adquirentes, tendem a ser positivos. Para os indicadores de poder de mercado como o tamanho do banco concorrente (*LN Ativos*) e participação relativa dos bancos concorrentes (*Part.Ativos*) quanto maior for o grau de poder de mercado dos bancos concorrentes, menor é a possibilidade de os bancos rivais assumirem F&A e menor o seu grau de poder de mercado. Por isto esses indicadores apresentaram valores negativos. Para os indicadores *LN Ativos* no quantil 0.25 (QReg) o indicador apresentou coeficiente positivo. O indicador de valor de F&A apresenta coeficiente positivo, o que demonstra que quanto mais o mercado está aquecido, pelos altos valores de F&A, mais o retorno dos bancos rivais aumenta.

Tabela 4.13 – **Regressão Quantílica (Pós-Estimação)**

|                          | bsQreg1           | bsQreg2         | bsQreg3            | bsQreg4         | bsQreg5         | bsQreg6           | bsQreg7            | bsQreg8         | bsQreg9        | bsQreg10           | bsQreg11       | bsQreg12           | bsQreg13           | bsQreg14        | bsQreg15        | bsQreg16           | bsQreg17        | bsQreg18          | bsQreg19           | bsQreg20        | bsQreg21          |                     |
|--------------------------|-------------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-------------------|--------------------|-----------------|-------------------|---------------------|
| CAR (-15, 15) - Modelo 3 | q25               | q50             | q75                | q25             | q50             | q75               | q25                | q50             | q75            | q25                | q50            | q75                | q25                | q50             | q75             | q25                | q50             | q75               | q25                | q50             | q75               |                     |
| ROA                      | -2.98<br>(0.64)   | 9.62<br>(0.20)  | 45.50***<br>(0.00) | -4.71<br>(0.44) | 7.58<br>(0.18)  | 23.12**<br>(0.05) |                    |                 |                |                    |                |                    |                    |                 |                 |                    |                 |                   |                    |                 |                   |                     |
| ROE                      | 1.74<br>(0.25)    | 1.08<br>(0.32)  | 1.62<br>(0.32)     |                 |                 |                   | 1.27**<br>(0.03)   | 0.39<br>(0.45)  | 0.50<br>(0.59) |                    |                |                    |                    |                 |                 |                    |                 |                   |                    |                 |                   |                     |
| Z-SCORE                  | 0.00<br>(0.38)    | 0.00<br>(0.19)  | 0.0024**<br>(0.01) |                 |                 |                   |                    |                 |                | 0.00<br>(0.22)     | 0.00<br>(0.72) | -0.0013*<br>(0.10) |                    |                 |                 |                    |                 |                   |                    |                 |                   |                     |
| LN Ativos                | 0.03*<br>(0.06)   | 0.00<br>(1.00)  | -0.07**<br>(0.03)  |                 |                 |                   |                    |                 |                |                    |                |                    | 0.02***<br>(0.00)  | 0.01<br>(0.35)  | -0.00<br>(0.99) |                    |                 |                   |                    |                 |                   |                     |
| Valor F&A (mil USD)      | 0.00<br>(0.85)    | 0.00<br>(0.97)  | 0.00<br>(0.13)     |                 |                 |                   |                    |                 |                |                    |                |                    |                    |                 |                 |                    |                 |                   |                    | -0.00<br>(0.58) | 0.00<br>(0.58)    | 0.00003**<br>(0.01) |
| Par.Ativos               | -0.14<br>(0.33)   | -0.04<br>(0.70) | 0.25<br>(0.16)     |                 |                 |                   |                    |                 |                |                    |                |                    |                    |                 |                 | 0.07*<br>(0.06)    | -0.00<br>(0.95) | -0.07<br>(0.22)   |                    |                 |                   |                     |
| _cons                    | -0.49**<br>(0.01) | -0.09<br>(0.67) | 0.40<br>(0.11)     | -0.03<br>(0.33) | -0.02<br>(0.35) | -0.01<br>(0.80)   | -0.12***<br>(0.00) | -0.01<br>(0.66) | 0.07<br>(0.20) | -0.07***<br>(0.00) | 0.01<br>(0.65) | 0.15***<br>(0.00)  | -0.34***<br>(0.00) | -0.06<br>(0.44) | 0.10<br>(0.59)  | -0.10***<br>(0.00) | 0.01<br>(0.62)  | 0.16***<br>(0.00) | -0.04***<br>(0.00) | 0.01<br>(0.20)  | 0.07***<br>(0.00) |                     |
| Número de Observações    | 411               | 411             | 411                | 411             | 411             | 411               | 411                | 411             | 411            | 411                | 411            | 411                | 411                | 411             | 411             | 411                | 411             | 411               | 411                | 411             | 411               | 411                 |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Boostrapped*.

<sup>28</sup> As análises dos indicadores foram feitas de forma separada e em conjunto, dado que o Fator de Inflação da Variância indicava multicolineariedade entre os indicadores.

<sup>29</sup> O ROE se mostrou significativo na regressão quantílica no quantil 25%.

Foi feita também uma análise da regressão interquantílica (tabela 4.14), os resultados convergiram para os apresentados pela regressão quantílica (tabela 4.13), no quantil 75%.

Tabela 4.14 – **Regressão Interquantílica (Pós-Estimação)**

|                          | IQreg1             | IQreg2            | IQreg3            | IQreg4             | IQreg5           | IQreg6               | IQreg7             | IQreg8             |
|--------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|--------------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| CAR (-15, 15) - Modelo 3 |                    |                   |                   |                    |                  |                      |                    |                    |
| ROA                      | 48.47***<br>(0.00) | 27.83**<br>(0.01) |                   |                    |                  |                      |                    | 31.46***<br>(0.01) |
| ROE                      | -0.12<br>(0.95)    |                   | -0.77<br>(0.36)   |                    |                  |                      |                    | 2.11<br>(0.20)     |
| Z-SCORE                  | 0.0018*<br>(0.08)  |                   |                   | -0.0018*<br>(0.06) |                  |                      |                    | 0.00<br>(0.11)     |
| LN Ativos                | -0.10***<br>(0.00) |                   |                   |                    | -0.02*<br>(0.10) |                      |                    | -0.05***<br>(0.01) |
| Valor F&A (mil USD)      | 0.00<br>(0.13)     |                   |                   |                    |                  | 0.00004***<br>(0.01) |                    | 0.00<br>(0.18)     |
| Par.Ativos               | 0.39**<br>(0.02)   |                   |                   |                    |                  |                      | -0.14***<br>(0.00) |                    |
| _cons                    | 0.88***<br>(0.00)  | 0.01<br>(0.74)    | 0.19***<br>(0.00) | 0.22***<br>(0.00)  | 0.44**<br>(0.01) | 0.11***<br>(0.00)    | 0.26***<br>(0.00)  | 0.44***<br>(0.00)  |
| Número de Observações    | 411                | 411               | 411               | 411                | 411              | 411                  | 411                | 411                |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Boostrapped*. Estimação entre o quantil 0.25 a 0.75.

c) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Pendentes) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O terceiro passo de investigação é analisar o impacto que o anúncio de eventos de F&A bancárias que não ocorreram tem sobre a precificação dos bancos rivais. Neste campo de análise observa-se que os investidores dos bancos rivais aos bancos adquirentes precificaram de forma negativa as ações de seus bancos, possivelmente por causa dos eventos que não foram concretizados que demonstram que o mercado de F&A bancários está aquecido, pois não houve um rigor maior na forma em que se buscou a possível fusão. Segundo Hankir et al (2011), esses resultados apontam para um maior valor das fusões e aquisições bancárias, pois seu mercado está aquecido, para um menor ganho de efeitos sinérgicos pós-fusão e para uma diminuição do poder de mercado das empresas fusionadas. A tabela 4.15 apresenta os resultados ora citados.

Tabela 4.15 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Pendentes

|                        | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3 | Modelo4  | Modelo 5 |
|------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0351   | 0.014     | 0.0087   | 0.0136   | -0.0101  |
| t-test time-series     | 0.0003*** | 0.1384    | 0.3452   | 0.1503   | 0.2744   |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0.0334*   | 0.1871   | 0.0401** | 0.1112   |
| patell z               | 0.0002*** | NA        | 0.2224   | 0.0817*  | 0.6402   |
| boehmer et al.         | 0.1383    | 0.3475    | 0.5997   | 0.4542   | 0.8344   |
| corrado rank           | 0.0654*   | 0.1034    | 0.1477   | 0.1282   | 0.1766   |
| sign test              | 0***      | 0.1083    | 0.2207   | 0.0673*  | 0.9981   |
| Pos Neg                | 114 176   | 169 121   | 152 128  | 157 123  | 132 148  |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0514   | 0.0196    | 0.0056   | 0.0105   | -0.0085  |
| t-test time-series     | 0***      | 0.0167**  | 0.4812   | 0.2011   | 0.2861   |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0.0016*** | 0.364    | 0.0906*  | 0.1535   |
| patell z               | 0***      | NA        | 0.369    | 0.1361   | 0.5681   |
| boehmer et al.         | 0.0156**  | 0.2089    | 0.7185   | 0.5499   | 0.8148   |
| corrado rank           | 0.0023*** | 0.0251**  | 0.0749*  | 0.0572*  | 0.0957*  |
| sign test              | 0***      | 0.0501*   | 0.8816   | 0.1764   | 0.9066   |
| Pos Neg                | 93 197    | 172 118   | 143 137  | 153 127  | 133 147  |
| CAAR (-10, +10)        | -0.0442   | 0.0143    | 0.0017   | 0.0054   | -0.0079  |
| t-test time-series     | 0***      | 0.0342*   | 0.7974   | 0.4262   | 0.2298   |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0.0055*** | 0.7413   | 0.2995   | 0.1132   |
| patell z               | 0***      | NA        | 0.5734   | 0.274    | 0.5189   |
| boehmer et al.         | 0.0146**  | 0.2652    | 0.8289   | 0.6742   | 0.8012   |
| corrado rank           | 0.0022*** | 0.0258*   | 0.0823*  | 0.0647*  | 0.0975*  |
| sign test              | 0***      | 0.0017*** | 0.2691   | 0.2658   | 0.1202   |
| Pos Neg                | 94 196    | 182 108   | 151 129  | 151 129  | 145 135  |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

As análises dos modelos 3 e 5 na janela de evento de 41 dias convergem para HME de Fama (1970).

#### d) Data Efetiva de Eventos de F&A Bancárias – Análise dos Bancos Adquirentes.

O quarto passo de investigação tem por objetivo analisar a reação dos investidores dos bancos rivais a eventos de F&A bancárias concretizados, observando a data efetiva de tal evento. Ou seja, nesta análise aborda-se a data da ocorrência do evento.

Os resultados mostram que dependendo do modelo testado estes mudam, para fins de análise emprega-se nesta etapa o modelo que apresentou resultados significantes em mais testes estatísticos, demonstrando maior robustez nos resultados. O modelo de médias constantes foi o escolhido para análise dos retornos anormais acumulados médios, por possuir mais testes estatísticos com significância. Nesse contexto os retornos anormais acumulados para os bancos rivais aos bancos

adquirentes apresentaram valores positivos o que evidencia que quando a fusão é efetivada em sua data de realização os investidores esperam que o mercado esteja aquecido e que a probabilidade de seus bancos se fundirem aumenta como ressalta Song e Walkling (2000), e que com isso o valor das firmas rivais aumenta.

A tabela 4.16 apresenta os CAAR na data de efetividade das F&A bancárias dos rivais dos bancos adquirentes.

**Tabela 4.16 – Data de Anúncio de F&A Bancárias em Eventos Concretizados**

|                        | Modelo 1  | Modelo 2  | Modelo 3  | Modelo4   | Modelo 5  |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0623    | -0.0234   | 0.0125    | 0.0059    | -0.0051   |
| t-test time-series     | 0***      | 0.0041*** | 0.1784    | 0.5313    | 0.581     |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0.0001*** | 0.0802*   | 0.4022    | 0.3731    |
| patell z               | 0***      | NA        | 0.4977    | 0.8528    | 0.2418    |
| boehmer et al.         | 0.0363**  | 0.2703    | 0.781     | 0.9528    | 0.5284    |
| corrado rank           | 0.0068*** | 0.3247    | 0.7678    | 0.5798    | 0.8046    |
| sign test              | 0.0287**  | 0***      | 0.8692    | 0.7107    | 0.1823    |
| Pos Neg                | 375 187   | 289 273   | 231 227   | 229 229   | 206 252   |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0352    | -0.0309   | -0.0039   | -0.0093   | -0.0172   |
| t-test time-series     | 0***      | 0***      | 0.6263    | 0.2547    | 0.0328**  |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0***      | 0.5198    | 0.1303    | 0.001***  |
| patell z               | 0.0054*** | NA        | 0.2083    | 0.0946*   | 0.0042*** |
| boehmer et al.         | 0.2325    | 0.0857*   | 0.5572    | 0.4373    | 0.1539    |
| corrado rank           | 0.0816*   | 0.1438    | 0.3077    | 0.2236    | 0.3255    |
| sign test              | 0.655     | 0***      | 0.1983    | 0.1618    | 0***      |
| Pos Neg                | 355 207   | 270 292   | 219 239   | 218 240   | 175 283   |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0437    | -0.0286   | -0.0012   | -0.0057   | -0.0102   |
| t-test time-series     | 0***      | 0***      | 0.8564    | 0.396     | 0.1244    |
| t-test cross-sectional | 0***      | 0***      | 0.8325    | 0.31      | 0.0473**  |
| patell z               | 0***      | NA        | 0.1257    | 0.0427**  | 0.0045*** |
| boehmer et al.         | 0.0365**  | 0.0285**  | 0.5301    | 0.4065    | 0.2294    |
| corrado rank           | 0.0066*** | 0.0331**  | 0.1563    | 0.1061    | 0.1669    |
| sign test              | 0.0012*** | 0***      | 0.0001*** | 0.0001*** | 0***      |
| Pos Neg                | 387 175   | 258 302   | 192 266   | 190 268   | 176 282   |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

O gráfico 4.10 apresenta os CAR médios para o período da janela de eventos (-20, +20). Observa-se que em praticamente todo o período os retornos anormais foram positivos. Isso demonstra que os bancos rivais se valorizam frente a fusão dos bancos adquirentes, possivelmente pelo mercado de F&A aquecido.

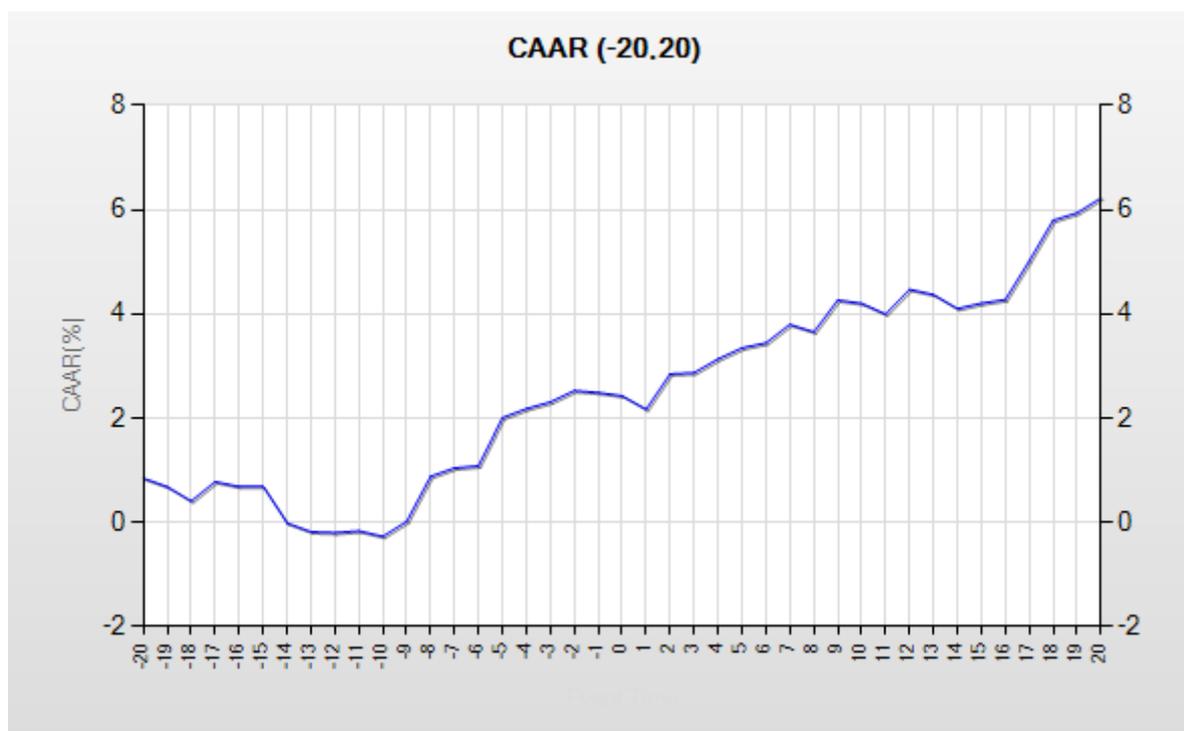


Gráfico 4.10: **CAR do Modelo de Médias Constantes.**

Fonte: Elaboração do autor.

- e) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas) – Análise dos Bancos Adquiridos.

No quinto passo de investigação aplica-se a análise na data de anúncio das fusões e aquisições bancárias concretas, ou seja, aquelas em que se consolidaram. Para bancos adquiridos não houve fusões pendentes. Essa análise caracteriza-se pela abordagem empregada por Hankir et al (2011) em se analisar os retornos anormais dos bancos rivais aos diretamente envolvidos nos processos de F&A bancárias. Os resultados não corroboram com os encontrados por Song e Walkling (2000), em que os retornos anormais dos bancos rivais são positivos devido ao fato de que o mercado está mais aquecido. Nesse trabalho os retornos anormais foram praticamente insignificativos apresentando apenas significância estatística (10%) para um teste no modelo de médias constantes na janela de evento de 31 dias.

A tabela 4.17 apresenta os resultados para os CAR médios mencionados.

Tabela 4.17 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4 | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0101  | 0.002    | 0.0002   | 0.0008  | 0.0015   |
| t-test time-series     | 0.4696   | 0.8601   | 0.9859   | 0.9486  | 0.9102   |
| t-test cross-sectional | 0.198    | 0.7606   | 0.9735   | 0.9025  | 0.8205   |
| patell z               | 0.5265   | NA       | 0.7405   | 0.7134  | 0.9882   |
| boehmer et al.         | 0.6785   | 0.8715   | 0.8224   | 0.8015  | 0.9923   |
| corrado rank           | 0.9252   | 0.6205   | 0.5585   | 0.5891  | 0.6102   |
| sign test              | 0.9243   | 0.8908   | 0.3496   | 0.4311  | 0.8671   |
| Pos Neg                | 97 72    | 101 68   | 73 66    | 72 67   | 66 73    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0133  | -0.0047  | -0.0061  | -0.0057 | -0.0051  |
| t-test time-series     | 0.2736   | 0.6292   | 0.5874   | 0.6137  | 0.646    |
| t-test cross-sectional | 0.0709*  | 0.4393   | 0.3649   | 0.3948  | 0.3917   |
| patell z               | 0.4107   | NA       | 0.9758   | 0.9827  | 0.7405   |
| boehmer et al.         | 0.5918   | 0.9529   | 0.9858   | 0.9874  | 0.8199   |
| corrado rank           | 0.8036   | 0.9422   | 0.9555   | 0.933   | 0.9064   |
| sign test              | 0.8291   | 0.7684   | 0.3496   | 0.3386  | 0.8671   |
| Pos Neg                | 95 74    | 100 69   | 73 66    | 73 66   | 66 73    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0007   | -0.0051  | -0.0024  | -0.0025 | -0.0018  |
| t-test time-series     | 0.9405   | 0.5236   | 0.7927   | 0.784   | 0.8461   |
| t-test cross-sectional | 0.8939   | 0.2938   | 0.6336   | 0.619   | 0.7116   |
| patell z               | 0.7743   | NA       | 0.9431   | 0.9667  | 0.8604   |
| boehmer et al.         | 0.847    | 0.8527   | 0.9628   | 0.9779  | 0.9068   |
| corrado rank           | 0.9275   | 0.7191   | 0.7835   | 0.7435  | 0.7245   |
| sign test              | 0.5747   | 0.9841   | 0.1065   | 0.1426  | 0.2351   |
| Pos Neg                | 100 69   | 102 67   | 77 62    | 76 63   | 72 67    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Os resultados para os bancos adquiridos mostram que provavelmente os investidores precificaram tais eventos de forma quase instantânea o que converge para HME de Fama (1970).

#### f) Data Efetiva de Eventos de F&A Bancárias – Análise dos Bancos Adquiridos.

Este tópico da dissertação é abordado o impacto na precificação dos bancos rivais dos bancos adquiridos em eventos de F&A bancárias. Esta análise considera a data efetiva da fusão e aquisição. Os resultados demonstraram que para os bancos rivais aos bancos adquiridos as fusões e aquisições não geraram valor aos ativos dos bancos rivais indo de encontro aos resultados de Song e Walkling (2000), que diziam que F&A aquecem o mercado e sobrevalorizam os ativos dos bancos adquiridos. Os resultados mostram que provavelmente os investidores precificaram tais eventos de forma quase

instantânea o que converge para HME de Fama (1970), já que não há nenhuma significância nas análises destes modelos.

Para análise de longo prazo da hipótese de Ondas de F&A as análises mostram que no longo prazo os investidores conseguem precificar os eventos e estes não são significativos, nem para os bancos adquirentes e nem para os bancos adquiridos o que corrobora com a HME de Fama (1970).

#### 4.3. Hipótese 3 – Fusões entre Fronteiras

A terceira hipótese a ser testada é a hipótese de F&A bancárias entre fronteiras. Neste tipo de análise objetiva-se estudar se as fusões e aquisições bancárias entre bancos de diferentes países apresentam resultados diferentes das F&A bancárias domésticas. De acordo com Asimakopoulos e Athanasoglou (2013), alguns bancos poderão desejar fundir-se a outros que estão em diferentes sistemas institucionais para ter acesso a uma larga base de clientes e, conseqüentemente, a uma grande diversidade de rendas. Os autores explicam que esse tipo de expansão bancária não gera impactos diretos nas economias de escala e escopo. No entanto, o referido mecanismo poderá criar maior eficiência ao explorar os efeitos benéficos para as firmas adquiridas, mediante obtenção de *Know-how* das firmas adquirentes. Para esta hipótese espera-se que os efeitos de F&A entre diferentes países gerem impactos positivos na precificação dos ativos dos bancos adquiridos e impactos negativos na precificação dos bancos adquirentes.

##### a) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas) – Análise dos Bancos Adquirentes.

O primeiro passo dessa investigação é observar como se comporta a reação dos investidores dos bancos adquirentes aos eventos de F&A bancárias concretas, separando a análise para as fusões que envolveram bancos entre diferentes países e as fusões de bancos domésticos.

- Fusões entre Diferentes Países

Para este caso é utilizado apenas as F&A que possuem fusões entre diferentes países. A tabela 4.18 apresenta os resultados.

Tabela 4.18 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4 | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0432  | 0.0042   | -0.017   | -0.0181 | -0.0064  |
| t-test time-series     | 0.1995   | 0.8685   | 0.4816   | 0.4562  | 0.7908   |
| t-test cross-sectional | 0.2349   | 0.8058   | 0.4282   | 0.3861  | 0.7242   |
| patell z               | 0.0843*  | NA       | 0.6701   | 0.6294  | 0.923    |
| boehmer et al.         | 0.2633   | 0.7758   | 0.7491   | 0.7115  | 0.9313   |
| corrado rank           | 0.2396   | 0.9553   | 0.724    | 0.7358  | 0.7536   |
| sign test              | 0.096*   | 0.6991   | 0.9296   | 0.6263  | 0.9903   |
| Pos Neg                | 06 15    | 10 11    | 10 11    | 09 12   | 10 11    |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0006   | -0.0002  | -0.017   | -0.0105 | -0.0006  |
| t-test time-series     | 0.9849   | 0.9918   | 0.4816   | 0.6181  | 0.9756   |
| t-test cross-sectional | 0.9813   | 0.9828   | 0.4282   | 0.4     | 0.9514   |
| patell z               | 0.7737   | NA       | 0.6701   | 0.8215  | 0.8778   |
| boehmer et al.         | 0.7981   | 0.7823   | 0.7491   | 0.7857  | 0.8283   |
| corrado rank           | 0.6738   | 0.8598   | 0.724    | 0.8035  | 0.8091   |
| sign test              | 0.2198   | 0.6991   | 0.9296   | 0.3556  | 0.9903   |
| Pos Neg                | 07 14    | 10 11    | 10 11    | 08 13   | 10 11    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.01     | 0.0058   | -0.0086  | 0.0011  | 0.0085   |
| t-test time-series     | 0.678    | 0.7475   | 0.6806   | 0.9479  | 0.6242   |
| t-test cross-sectional | 0.6448   | 0.6721   | 0.4969   | 0.9362  | 0.5454   |
| patell z               | 0.8436   | NA       | 0.8945   | 0.686   | 0.4536   |
| boehmer et al.         | 0.877    | 0.5934   | 0.8744   | 0.73    | 0.5232   |
| corrado rank           | 0.8946   | 0.9051   | 0.7878   | 0.9104  | 0.875    |
| sign test              | 0.3371   | 0.6263   | 0.9296   | 0.9599  | 0.6533   |
| Pos Neg                | 12 09    | 12 09    | 10 11    | 10 11   | 11 10    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pela tabela 4.18 que os eventos de F&A bancárias entre fronteiras não apresentaram retornos anormais acumulados médios significativos, apenas no modelo 1 da janela de 41 dias. Ou seja, não ocorreu valoração nos ativos mediante a observância destes eventos. Tais resultados corroboram com os resultados encontrados na literatura, como por exemplo, nos trabalhos de Campa e Hernando (2006); Asimakopoulos e Athanasoglou (2013) e Andriosopoulos e Yang (2014). Para o caso de F&A entre fronteiras não houve nenhuma mudança na precificação dos ativos bancários envolvidos. E no modelo de médias constantes a mudança gerou valores negativos e ligeiramente significativos, como apontado na literatura.

Observa-se neste caso que os eventos na maioria dos modelos não apresentaram significância estatística o que corrobora com a HME, ou seja, os investidores tendem a absorver os eventos de F&A rapidamente aos preços, não gerando retornos anormais.

Para a análise pós-estimação dos eventos de F&A *cross-borders*, ao observar a tabela 4.19 os indicadores de desempenho pós-fusão, ROA e ROE, apresentaram efeitos negativos em relação ao CAR. Esses resultados convergem para os encontrados para hipótese 1, indicando que os investidores dos bancos adquirentes são céticos aos eventos de F&A entre fronteiras (provavelmente pela falta de informação sobre os bancos adquiridos). O indicador de risco pós-fusão, *Z-Score*, corrobora com essa observação demonstrando que o retorno anormal aumenta quando o banco adquirente possui menor probabilidade de falência após o evento de F&A. Ou seja, os investidores observam o risco oriundo dessas transações entre fronteiras. Quanto maior os indicadores de controle pós-fusão, referentes ao poder de mercado oriundo das F&A, maior é o retorno anormal do banco adquirente, ou seja, como as informações são assimétricas os indicadores referentes ao valor da fusão e o indicador referente a participação relativa do banco após a fusão são os norteadores das ações dos investidores neste caso.

Tabela 4.19 – Regressão Quantílica (Pós-Estimação)

|                          | Qreg1      | Qreg2      | Qreg3     | Qreg4   | Qreg5  | Qreg6  | Qreg7    | Qreg8   | Qreg9   | Qreg10  | Qreg11 | Qreg12 | Qreg13 | Qreg14    | Qreg15  | Qreg16 | Qreg17 | Qreg18 |
|--------------------------|------------|------------|-----------|---------|--------|--------|----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------|--------|--------|
| CAR (-20, 20) - Modelo 1 | q25        | q50        | q75       | q25     | q50    | q75    | q25      | q50     | q75     | q25     | q50    | q75    | q25    | q50       | q75     | q25    | q50    | q75    |
| ROA                      | -408.08*** | -304.92*** | -195.99** | -39.42* | -17.08 | -1.29  |          |         |         |         |        |        |        |           |         |        |        |        |
|                          | (0.00)     | (0.00)     | (0.01)    | (0.07)  | (0.52) | (0.97) |          |         |         |         |        |        |        |           |         |        |        |        |
| ROE                      | 2.44       | 1.20       | -18.46*** |         |        |        |          |         |         |         |        | 0.48   | -4.85* | -15.53*** |         |        |        |        |
|                          | (0.71)     | (0.80)     | (0.00)    |         |        |        |          |         |         |         |        | (0.91) | (0.06) | (0.00)    |         |        |        |        |
| Z-SCORE                  | 0.01***    | 0.01***    | 0.00      |         |        |        | 0.00     | 0.00    | 0.005** |         |        |        |        |           |         |        |        |        |
|                          | (0.00)     | (0.00)     | (0.63)    |         |        |        | (0.24)   | (0.12)  | (0.02)  |         |        |        |        |           |         |        |        |        |
| LN Ativos                | -0.62***   | -0.36***   | -0.04     |         |        |        |          |         |         | 0.14**  | 0.06   | 0.00   |        |           |         |        |        |        |
|                          | (0.00)     | (0.00)     | (0.80)    |         |        |        |          |         |         | (0.03)  | (0.23) | (0.97) |        |           |         |        |        |        |
| Valor F&A (mil USD)      | 0.0004***  | 0.0003***  | 0.00      |         |        |        |          |         |         |         |        |        |        |           |         |        |        |        |
|                          | (0.00)     | (0.00)     | (0.43)    |         |        |        |          |         |         |         |        |        |        |           |         |        |        |        |
| Par.Ativos               | 0.25       | 0.59*      | -0.55     |         |        |        |          |         |         |         |        |        |        |           |         | -0.10  | 0.11   | 0.01   |
|                          | (0.59)     | (0.08)     | (0.16)    |         |        |        |          |         |         |         |        |        |        |           |         | (0.66) | (0.57) | (0.98) |
| _cons                    | 8.76***    | 4.92***    | 2.82      | 0.01    | 0.01   | 0.02   | -0.16*** | -0.15** | -0.14   | -2.02** | -0.93  | -0.04  | -0.19  | 0.21      | 1.00*** | -0.08  | -0.16  | 0.00   |
|                          | (0.00)     | (0.01)     | (0.18)    | (0.93)  | (0.92) | (0.93) | (0.00)   | (0.01)  | (0.12)  | (0.02)  | (0.18) | (0.98) | (0.43) | (0.17)    | (0.00)  | (0.65) | (0.32) | (1.00) |
| Number of observations   | 21         | 21         | 21        | 21      | 21     | 21     | 21       | 21      | 21      | 21      | 21     | 21     | 21     | 21        | 21      | 21     | 21     | 21     |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Kernel* de *Parzen*.

Os resultados para o indicador de desempenho ROE e para o indicador de risco *Z-Score* convergem no modelo de regressão quantílica com estimação do erro padrão pelo método *Boostrapped*. Indicando quando a informação é assimétrica os investidores tendem a ser cético quanto aos ganhos de escala e escopo dos eventos de F&A e tendem a precificar melhor os bancos que possuem riscos contábeis menores nos períodos pós-fusão. Esses indicam para as análises feitas por Asimakopoulos e Athanasoglou (2013). A tabela 4.20 elucida os valores do modelo de regressão quantílica estimado pelo método *Boostrapped*.

Tabela 4.19 – Regressão Quantílica (Pós-Estimação)

|                          | bsQreg1           | bsQreg2           | bsQreg3           | bsQreg4          | bsQreg5          | bsQreg6         | bsQreg7         | bsQreg8         | bsQreg9            | bsQreg10         | bsQreg11         | bsQreg12          | bsQreg13         | bsQreg14        | bsQreg15        | bsQreg16        | bsQreg17        | bsQreg18       |                |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| CAR (-20, 20) - Modelo 1 | q25               | q50               | q75               | q25              | q50              | q75             | q25             | q50             | q75                | q25              | q50              | q75               | q25              | q50             | q75             | q25             | q50             | q75            |                |
| ROA                      | -408,08<br>(0.19) | -304,92<br>(0.41) | -195,99<br>(0.67) | -39,42<br>(0.17) | -17,08<br>(0.63) | -1,29<br>(0.99) |                 |                 |                    |                  |                  |                   |                  |                 |                 |                 |                 |                |                |
| ROE                      | 2,44<br>(0.98)    | 1,20<br>(0.97)    | -18,46<br>(0.64)  |                  |                  |                 | 0,48<br>(0.90)  | -4,85<br>(0.18) | -15,53**<br>(0.03) |                  |                  |                   |                  |                 |                 |                 |                 |                |                |
| Z-SCORE                  | 0,01<br>(0.64)    | 0,01<br>(0.40)    | 0,00<br>(0.93)    |                  |                  |                 |                 |                 |                    | 0,00<br>(0.53)   | 0,00<br>(0.27)   | 0,005**<br>(0.03) |                  |                 |                 |                 |                 |                |                |
| LN Ativos                | -0,62<br>(0.62)   | -0,36<br>(0.74)   | -0,04<br>(0.98)   |                  |                  |                 |                 |                 |                    |                  |                  |                   | 0,14<br>(0.10)   | 0,06<br>(0.43)  | 0,00<br>(0.99)  |                 |                 |                |                |
| Valor F&A (mil USD)      | 0,00<br>(0.53)    | 0,00<br>(0.33)    | 0,00<br>(0.86)    |                  |                  |                 |                 |                 |                    |                  |                  |                   |                  |                 |                 |                 |                 |                |                |
| Par. Ativos              | 0,25<br>(0.93)    | 0,59<br>(0.78)    | -0,55<br>(0.84)   |                  |                  |                 |                 |                 |                    |                  |                  |                   |                  |                 |                 |                 | -0,10<br>(0.78) | 0,11<br>(0.80) | 0,01<br>(0.98) |
| _cons                    | 8,76<br>(0.66)    | 4,92<br>(0.75)    | 2,82<br>(0.90)    | 0,01<br>(0.95)   | 0,01<br>(0.93)   | 0,02<br>(0.96)  | -0,19<br>(0.47) | 0,21<br>(0.36)  | 1,00**<br>(0.03)   | -0,16*<br>(0.09) | -0,15*<br>(0.05) | -0,14**<br>(0.04) | -2,02*<br>(0.07) | -0,93<br>(0.38) | -0,04<br>(0.99) | -0,08<br>(0.77) | -0,16<br>(0.68) | 0,00<br>(1.00) |                |
| Número de Observações    | 21                | 21                | 21                | 21               | 21               | 21              | 21              | 21              | 21                 | 21               | 21               | 21                | 21               | 21              | 21              | 21              | 21              | 21             | 21             |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão pelo método *Boostrapped*.

- Fusões entre Bancos Domésticos

Para este caso é utilizado apenas às fusões entre bancos domésticos. A tabela 4.21 demonstra os resultados.

Tabela 4.21 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3  | Modelo4  | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|
| CAR (-20, +20)         | -0.0325  | 0.002    | -0.0176   | -0.0194  | -0.0071  |
| t-test time-series     | 0.2597   | 0.9288   | 0.4077    | 0.3681   | 0.7395   |
| t-test cross-sectional | 0.1731   | 0.9187   | 0.4298    | 0.3941   | 0.7312   |
| patell z               | 0.2958   | NA       | 0.3894    | 0.3498   | 0.7612   |
| boehmer et al.         | 0.5134   | 0.7103   | 0.6714    | 0.6478   | 0.8746   |
| corrado rank           | 0.4649   | 0.7057   | 0.6061    | 0.5782   | 0.5986   |
| sign test              | 0.3145   | 0.7768   | 0.119     | 0.1362   | 0.6728   |
| Pos Neg                | 14 20    | 17 17    | 12 22     | 12 22    | 15 19    |
| CAR (-15, +15)         | -0.0171  | -0.0267  | -0.0366   | -0.0385  | -0.0286  |
| t-test time-series     | 0.4955   | 0.1725   | 0.0482**  | 0.0397** | 0.1227   |
| t-test cross-sectional | 0.2563   | 0.0632   | 0.0165**  | 0.0177** | 0.0486** |
| patell z               | 0.6731   | NA       | 0.0251**  | 0.0203** | 0.0798*  |
| boehmer et al.         | 0.6843   | 0.3868   | 0.1793    | 0.172    | 0.2999   |
| corrado rank           | 0.7674   | 0.2684   | 0.2846    | 0.2725   | 0.28     |
| sign test              | 0.3145   | 0.0455** | 0.0096*** | 0.0295** | 0.1464   |
| Pos Neg                | 14 20    | 12 22    | 25 09     | 10 24    | 12 22    |
| CAR (-10, +10)         | 0.004    | -0.0116  | -0.0168   | -0.0181  | -0.0114  |
| t-test time-series     | 0.8447   | 0.4714   | 0.2695    | 0.2411   | 0.4539   |
| t-test cross-sectional | 0.8098   | 0.4625   | 0.312     | 0.2917   | 0.4858   |
| patell z               | 0.4461   | NA       | 0.1995    | 0.1742   | 0.379    |
| boehmer et al.         | 0.596    | 0.8802   | 0.5915    | 0.571    | 0.7167   |
| corrado rank           | 0.582    | 0.5989   | 0.6752    | 0.6311   | 0.6814   |
| sign test              | 0.7491   | 0.0975*  | 0.224     | 0.2514   | 0.4438   |
| Pos Neg                | 16 18    | 21 13    | 13 21     | 13 21    | 14 20    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Pode-se observar pela tabela 4.21, na janela de estimação de 31 dias, que os efeitos de F&A domésticas apresentam resultados similares com os elencados na hipótese 1. A reação dos investidores dos bancos adquirentes ao anúncio de F&A bancárias, sendo elas concretizadas, é negativa. Esse resultado corrobora com os resultados encontrados por DeLong e Deyoung, (2007) e Hankir et al. (2011), em que os investidores dos bancos adquirentes são céticos quanto aos ganhos sinérgicos de economias de escala e escopo.

Para a janela de 41 dias os eventos parecem ter sido absorvidos pelos preços e, portanto, os retornos anormais são estatisticamente insignificantes corroborando com a HME. Já para a janela de 21 dias os eventos parecem não terem sido impactados.

O gráfico 4.11 apresenta os CAR médios para o período que compreende a janela de eventos (-15, +15).

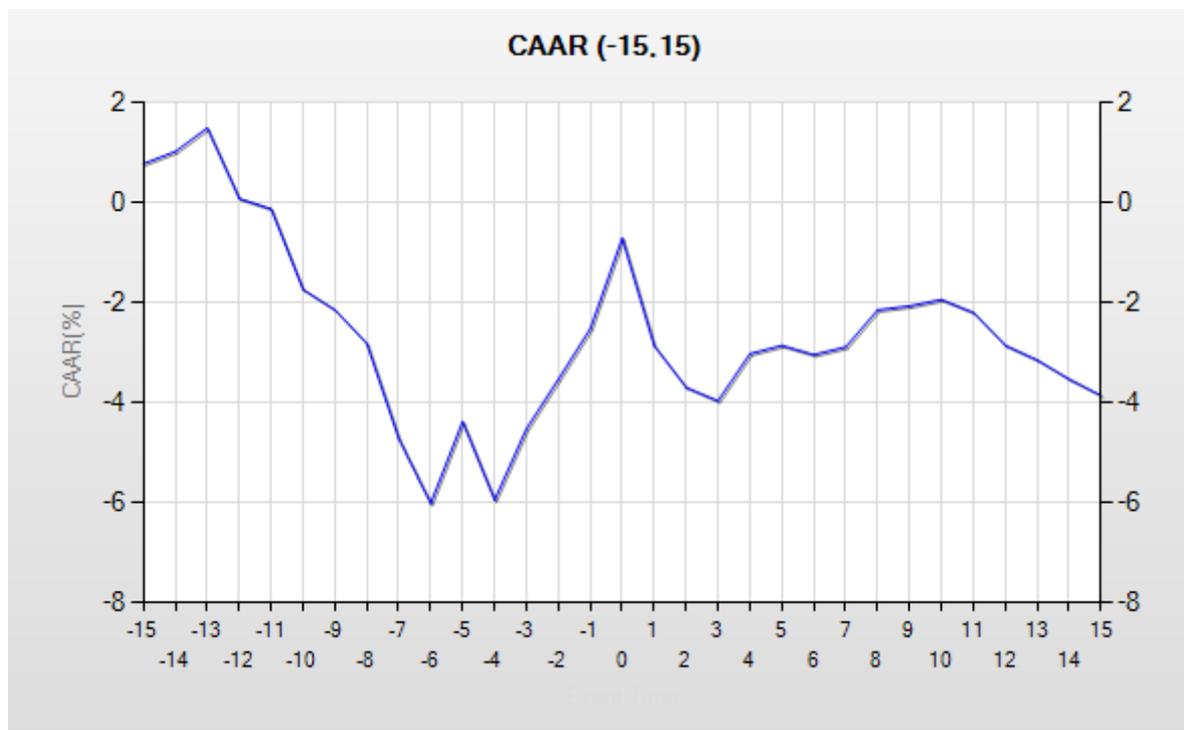


Gráfico 4.11: **CAR do Modelo de Mercado Estimado pelo MQO.**

Fonte: Elaboração do autor.

O gráfico 4.11 apresenta valores negativos de CAR em praticamente todo o período da janela de eventos. Esse resultado demonstra que em curto prazo os investidores dos bancos adquirentes precificam de forma negativa seus ativos frente a anúncios de F&A bancárias.

Ressalta-se que para todas as outras configurações de F&A bancárias apresentadas nas outras hipóteses e ilustradas na tabela 3.10 (Seção 3) os resultados para os eventos de F&A bancárias entre fronteiras não apresentaram significância estatística assim como os trabalhos de Campa e Hernando (2006); Asimakopoulos e Athanoglou (2013) e Andriosopoulos e Yang (2014). Para as F&A bancárias domésticas os resultados corroboraram com os evidenciados na hipótese 1 e por Houston e Ryngaert (1994); Delong e Deyoung (2007) e Hankir et al. (2011).

Na análise de pós-estimação, os indicadores pós-fusão apresentaram valores de relação com CAR similar aos encontrados na hipótese 1 de efeito sinérgico na regressão quantílica. Porém, para o indicador ROE os investidores conseguiram determinar valores positivos significativos (no modelo que corresponde a estimação de todas variáveis). Isto implica que nas fusões domésticas os investidores detêm maior informação sobre o banco adquirido e conseguem determinar relação

positiva entre o CAR e a média pós-fusão do indicador de desempenho ROE. A tabela 4.22 demonstra esses resultados.

Tabela 4.22 – Regressão Quantílica (Pós-Estimação)

|                          | Qreg1                | Qreg2                | Qreg3                | Qreg4           | Qreg5           | Qreg6           | Qreg7              | Qreg8           | Qreg9           | Qreg10           | Qreg11          | Qreg12          | Qreg13            | Qreg14          | Qreg15          | Qreg16           | Qreg17          | Qreg18          |    |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|----|
| CAR (-15, 15) - Modelo 3 | q25                  | q50                  | q75                  | q25             | q50             | q75             | q25                | q50             | q75             | q25              | q50             | q75             | q25               | q50             | q75             | q25              | q50             | q75             |    |
| ROA                      | -36.68**<br>(0.01)   | -19.12*<br>(0.08)    | -7.27<br>(0.47)      | -9.68<br>(0.32) | -3.01<br>(0.61) | 13.05<br>(0.19) |                    |                 |                 |                  |                 |                 |                   |                 |                 |                  |                 |                 |    |
| ROE                      | 7.98**<br>(0.02)     | 4.78*<br>(0.07)      | 4.51*<br>(0.06)      |                 |                 |                 |                    |                 |                 |                  |                 |                 | 1.84<br>(0.19)    | -0.06<br>(0.95) | 0.50<br>(0.64)  |                  |                 |                 |    |
| Z-SCORE                  | 0.0033*<br>(0.06)    | 0.00<br>(0.19)       | 0.00<br>(0.53)       |                 |                 |                 | 0.00<br>(0.36)     | 0.00<br>(0.70)  | -0.00<br>(0.12) |                  |                 |                 |                   |                 |                 |                  |                 |                 |    |
| LN Ativos                | 0.04<br>(0.50)       | -0.03<br>(0.50)      | -0.00<br>(0.93)      |                 |                 |                 |                    |                 |                 | 0.03*<br>(0.10)  | -0.00<br>(0.96) | 0.01<br>(0.74)  |                   |                 |                 |                  |                 |                 |    |
| Valor F&A (mil USD)      | 0.00002***<br>(0.00) | 0.00002***<br>(0.00) | 0.00002***<br>(0.00) |                 |                 |                 |                    |                 |                 |                  |                 |                 |                   |                 |                 |                  |                 |                 |    |
| Par.Ativos               | -0.67<br>(0.10)      | -0.09<br>(0.77)      | -0.23<br>(0.43)      |                 |                 |                 |                    |                 |                 |                  |                 |                 |                   |                 |                 | 0.09<br>(0.36)   | 0.04<br>(0.42)  | 0.03<br>(0.64)  |    |
| _cons                    | -0.51<br>(0.35)      | 0.11<br>(0.79)       | -0.07<br>(0.85)      | -0.03<br>(0.62) | -0.01<br>(0.78) | -0.04<br>(0.43) | -0.12***<br>(0.01) | -0.03<br>(0.19) | 0.05*<br>(0.08) | -0.53*<br>(0.05) | -0.02<br>(0.92) | -0.07<br>(0.76) | -0.19**<br>(0.02) | -0.02<br>(0.68) | -0.03<br>(0.67) | -0.14*<br>(0.05) | -0.06<br>(0.17) | -0.02<br>(0.68) |    |
| Número de Observações    | 32                   | 32                   | 32                   | 32              | 32              | 32              | 32                 | 32              | 32              | 32               | 32              | 32              | 32                | 32              | 32              | 32               | 32              | 32              | 32 |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Kernel de Parzen*.

As análises de longo prazo não apresentaram significância estatística, nem para os modelos de F&A entre fronteiras e nem para os modelos de F&A domésticas. Evidenciando que no longo prazo os investidores conseguem precificar os eventos de F&A bancárias, resultado convergente para a HME de Fama (1970).

#### 4.4. Hipótese 4 – Fusões por Problemas Financeiros

A quarta hipótese a ser estudada é a hipótese da ocorrência de fusões e aquisições com intuito de salvar o sistema financeiro. Esse mecanismo é conhecido na literatura como *financial distress*. Tais eventos ocorrem quando existem problemas financeiros em um determinado banco e a autoridade monetária pode incentivar a incorporação deste banco por outro.

Nesse sentido, Hankir et al. (2011) encontram evidências de que o mecanismo de *financial distress* é relevante na concepção do fenômeno de F&A bancárias. De acordo com os autores, os retornos anormais esperados pelo mecanismo de fusões por problemas financeiros são imprevisíveis em seu sinal. Os CAR dos bancos adquirentes podem ser positivos, pois os investidores esperam que, ao incorporar bancos com problemas financeiros, o mercado tende a uma maior solidez e a um processo menor de assimetria de informação. No entanto, os CAR podem ser negativos. Isso ocorre quando a expectativa dos investidores em relação ao mecanismo de *financial distress* é inabilitar os ganhos sinérgicos de economias de escala e de escopo.

## a) Data de Anúncio de Eventos de F&amp;A Bancárias (Concretas e Pendentes).

A primeira configuração a ser estudada nesta hipótese é o efeito que as F&A totais, ou seja, as que foram realmente efetivadas e as que foram apenas rumores têm sobre a precificação das ações dos bancos adquirentes. A tabela 4.23 apresenta os resultados para esta configuração.

Tabela 4.23 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Pendentes e Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4 | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0242   | 0.0156   | 0.0103   | 0.0123  | 0.0159   |
| t-test time-series     | 0.627    | 0.6524   | 0.7629   | 0.7208  | 0.6446   |
| t-test cross-sectional | 0.406    | 0.5856   | 0.7731   | 0.7419  | 0.5585   |
| patell z               | 0.756    | NA       | 0.7284   | 0.6826  | 0.631    |
| boehmer et al.         | 0.5927   | 0.6885   | 0.8101   | 0.7855  | 0.6674   |
| corrado rank           | 0.8984   | 0.9662   | 0.9929   | 0.9832  | 0.9996   |
| sign test              | 0.904    | 0.4853   | 0.5536   | 0.5419  | 0.813    |
| Pos Neg                | 05 05    | 04 06    | 04 06    | 04 06   | 05 05    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0171  | -0.0294  | -0.0322  | -0.0305 | -0.028   |
| t-test time-series     | 0.6927   | 0.3271   | 0.2806   | 0.3088  | 0.3489   |
| t-test cross-sectional | 0.5645   | 0.0292** | 0.0956*  | 0.1304  | 0.0315** |
| patell z               | 0.5227   | NA       | 0.2058   | 0.2314  | 0.2521   |
| boehmer et al.         | 0.3809   | 0.0615*  | 0.1234   | 0.1605  | 0.0659*  |
| corrado rank           | 0.6395   | 0.3916   | 0.4293   | 0.4475  | 0.4328   |
| sign test              | 0.6084   | 0.1834   | 0.2206   | 0.2141  | 0.3021   |
| Pos Neg                | 04 06    | 03 07    | 03 07    | 03 07   | 03 07    |
| CAAR (-10, +10)        | -0.0255  | -0.0263  | -0.0277  | -0.0272 | -0.0249  |
| t-test time-series     | 0.4737   | 0.2868   | 0.2593   | 0.2685  | 0.3124   |
| t-test cross-sectional | 0.2769   | 0.146    | 0.2503   | 0.261   | 0.1634   |
| patell z               | 0.4301   | NA       | 0.1973   | 0.2038  | 0.2356   |
| boehmer et al.         | 0.3754   | 0.1688   | 0.2683   | 0.2768  | 0.18     |
| corrado rank           | 0.7799   | 0.3916   | 0.4107   | 0.3811  | 0.4146   |
| sign test              | 0.2521   | 0.0496** | 0.0633*  | 0.0608* | 0.0957   |
| Pos Neg                | 03 07    | 02 08    | 02 08    | 02 08   | 02 08    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pela tabela 4.23 que os eventos referentes a fusões e aquisições por problemas financeiros parecem terem sido absorvidos rapidamente pelo mercado, pois todos os modelos na janela de 41 dias não apresentaram significância estatística convergindo para a HME. Na janela de 21 dias as maiorias dos modelos não apresentaram significância estatística, todavia todos apresentaram sinais e magnitudes similares, mostrando que provavelmente o mercado ainda não absorveu o anúncio neste período. Para a janela de 31 dias os modelos 2, 3 e 5 apresentaram valores

negativos significativos de CAR médio, sugerindo que os investidores dos bancos adquirentes são céticos quanto à fusão de bancos com problemas financeiros, estes não acreditam que essas possam gerar ganhos de escala e escopo, esse resultado converge com apresentado por Hankir et al. (2011).

b) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas).

A segunda configuração a ser abordada nesta hipótese é o efeito dos eventos de F&A realmente concretizados, nesta análise trabalha-se com a data de anúncio de tais eventos. A tabela 4.24 apresenta os resultados desta configuração.

Tabela 4.24 – Data de Anúncio de F&A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2  | Modelo 3 | Modelo4  | Modelo 5  |
|------------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.037    | 0.02      | 0.0107   | 0.0123   | 0.0206    |
| t-test time-series     | 0.4779   | 0.5782    | 0.7636   | 0.7308   | 0.5648    |
| t-test cross-sectional | 0.2069   | 0.5268    | 0.7896   | 0.7686   | 0.4913    |
| patell z               | 0.6127   | NA        | 0.7283   | 0.6905   | 0.5632    |
| boehmer et al.         | 0.3574   | 0.6562    | 0.824    | 0.8063   | 0.6288    |
| corrado rank           | 0.7285   | 0.9881    | 0.9552   | 0.9768   | 0.9448    |
| sign test              | 0.67     | 0.6914    | 0.3449   | 0.3355   | 0.5885    |
| Pos Neg                | 05 04    | 04 05     | 03 06    | 03 06    | 05 04     |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0126  | -0.0359   | -0.0414  | -0.0402  | -0.034    |
| t-test time-series     | 0.7803   | 0.2505    | 0.1809   | 0.1959   | 0.2739    |
| t-test cross-sectional | 0.7005   | 0.0069*** | 0.0291** | 0.0417** | 0.0088*** |
| patell z               | 0.5869   | NA        | 0.1359   | 0.1506   | 0.1984    |
| boehmer et al.         | 0.488    | 0.0292**  | 0.0571*  | 0.0772*  | 0.0348**  |
| corrado rank           | 0.716    | 0.3438    | 0.3821   | 0.3932   | 0.3875    |
| sign test              | 0.8097   | 0.0835*   | 0.1071   | 0.1032   | 0.1433    |
| Pos Neg                | 04 05    | 02 07     | 02 07    | 02 07    | 02 07     |
| CAAR (-10, +10)        | -0.025   | -0.0335   | -0.0366  | -0.0367  | -0.0316   |
| t-test time-series     | 0.5028   | 0.1926    | 0.1505   | 0.1514   | 0.2163    |
| t-test cross-sectional | 0.3415   | 0.0722*   | 0.1431   | 0.1423   | 0.0875*   |
| patell z               | 0.4549   | NA        | 0.1194   | 0.1199   | 0.1664    |
| boehmer et al.         | 0.4375   | 0.1026    | 0.1811   | 0.1799   | 0.1166    |
| corrado rank           | 0.8997   | 0.3345    | 0.3555   | 0.3207   | 0.3616    |
| sign test              | 0.364    | 0.0165**  | 0.0227** | 0.0216** | 0.033**   |
| Pos Neg                | 03 06    | 01 08     | 01 08    | 01 08    | 01 08     |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pelos resultados da tabela 4.24 que na janela de 15 dias antes do evento, o dia do evento e 15 dias após evento os resultados mostram que os CAR médios apresentam valores negativos significativos para quatro dos cinco modelos de estimação, o modelo 1 não apresenta valor estatístico

significativo, porém, apresenta o mesmo sinal. Esse resultado sugere que os investidores dos bancos adquirentes são céticos quanto aos ganhos de escala e escopo oriundo das fusões de bancos com problemas financeiros, esse resultado converge com apresentado por Hankir et al. (2011).

O gráfico 4.12 demonstra esse resultado ao longo da janela de 31 dias.

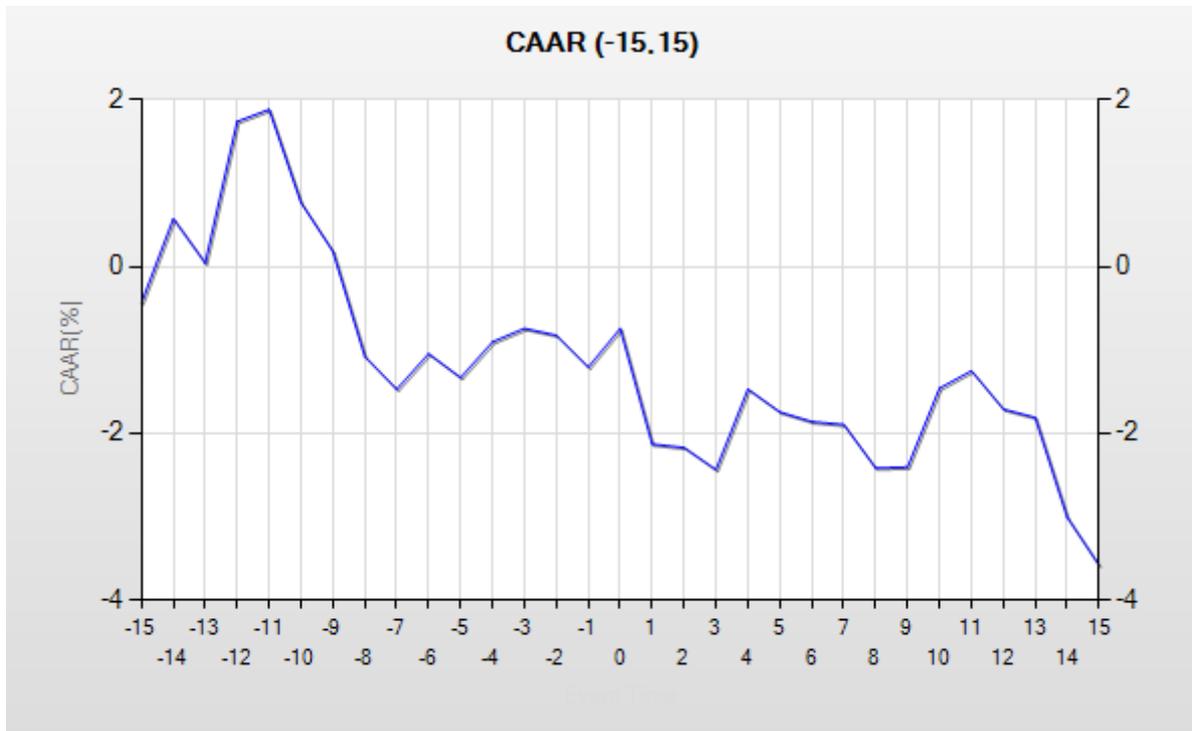


Gráfico 4.12: **CAR do Modelo de Índice de Mercado.**

Fonte: Elaboração do autor.

Como se pode ver no gráfico 4.12 o CAR médio apresenta valores positivos nos primeiros dias da janela do evento (-15 a -9), depois assume valores negativos até o fim da janela do evento.

Na análise pós-estimação, pode-se observar que o indicador de risco contábil (*Z-Score*) apresenta coeficiente negativo o que demonstra que quanto maior for o risco de falência pós-fusão maior será o retorno anormal dos bancos adquirentes. Neste caso os investidores exigem maior prêmio para o risco futuro de seus bancos envolverem-se com bancos em *financial distress*. Para a variável de controle, o valor da F&A, esta variável mostra que as fusões foram sobrevalorizadas, algo decorrente de incentivos do governo para salvaguardar o sistema financeiro que pode ter gerado aquecimento no mercado. A variável de controle de participação de mercado teve o valor de seu coeficiente positivo, o que indica que o poder de mercado decorrente das F&A gerou maior CAR para os bancos adquirentes. A tabela 4.25 elucida estes resultados.

Tabela 4.25 – Regressão Interquantílica (Pós-Estimação)

|                                | IQreg1               | IQreg2           | IQreg3          | IQreg4             | IQreg5          | IQreg6           | IQreg7           |
|--------------------------------|----------------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------------|------------------|------------------|
| <b>CAR (-15,15) - Modelo 2</b> |                      |                  |                 |                    |                 |                  |                  |
| ROA                            | 239.77<br>(0.36)     | -73.02<br>(0.44) |                 |                    |                 |                  |                  |
| ROE                            | -16.58<br>(0.29)     |                  | -0.77<br>(0.79) |                    |                 |                  |                  |
| Z-SCORE                        | -0.02<br>(0.34)      |                  |                 | -0.01*<br>(0.0501) |                 |                  |                  |
| LN Ativos                      | 0.11<br>(0.30)       |                  |                 |                    | 0.12<br>(0.29)  |                  |                  |
| Valor F&A (mil USD)            | -0.000003*<br>(0.07) |                  |                 |                    |                 | -0.00<br>(0.65)  |                  |
| ParAtivos                      | (retirado)           |                  |                 |                    |                 |                  | 0.57*<br>(0.07)  |
| _cons                          | -0.51<br>(0.39)      | 0.38<br>(0.36)   | 0.07<br>(0.70)  | 0.37**<br>(0.03)   | -1.54<br>(0.31) | 0.06**<br>(0.03) | -0.43*<br>(0.09) |
| Número de Observações          | 9                    | 9                | 9               | 9                  | 9               | 9                | 9                |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Boostrapped*. Estimação entre o quantil 0.25 a 0.75.

No modelo IQreg 1 a varável ParAtivos (participação relativa de mercado) foi retirada do modelo por possuir alta colineariedade.

A análise de longo prazo não apresentou significância estatística. Evidenciando que no longo prazo os investidores conseguem precificar os eventos de F&A bancárias, resultado este convergente com a HME de Fama (1970).

#### c) Data Efetiva de Eventos de F&A Bancárias (Concretas).

Nesta configuração utilizam-se das datas efetivas, após a aprovação dos órgãos reguladores, de F&A bancárias por problemas financeiros. A tabela 4.26 apresenta os resultados.

Tabela 4.26 – Data Efetiva de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0229   | 0.0224   | -0.0006  | -0.0015  | 0.025    |
| t-test time-series     | 0.6826   | 0.5317   | 0.9858   | 0.9666   | 0.4821   |
| t-test cross-sectional | 0.5942   | 0.2716   | 0.9798   | 0.9515   | 0.1911   |
| patell z               | 0.7827   | NA       | 0.8079   | 0.7868   | 0.587    |
| boehmer et al.         | 0.7244   | 0.5737   | 0.7814   | 0.7563   | 0.4929   |
| corrado rank           | 0.9688   | 0.7799   | 0.7164   | 0.7012   | 0.711    |
| sign test              | 0.3981   | 0.3822   | 0.9113   | 0.9344   | 0.0735*  |
| Pos Neg                | 03 06    | 06 03    | 04 05    | 04 05    | 07 02    |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0179   | 0.0107   | -0.0065  | -0.0072  | 0.0129   |
| t-test time-series     | 0.7127   | 0.7311   | 0.8331   | 0.8167   | 0.6771   |
| t-test cross-sectional | 0.7474   | 0.7169   | 0.8494   | 0.8334   | 0.6465   |
| patell z               | 0.5645   | NA       | 0.452    | 0.4387   | 0.9471   |
| boehmer et al.         | 0.6181   | 0.9013   | 0.538    | 0.5272   | 0.9499   |
| corrado rank           | 0.9088   | 0.744    | 0.8012   | 0.8184   | 0.8105   |
| sign test              | 0.3981   | 0.645    | 0.9113   | 0.9344   | 0.8323   |
| Pos Neg                | 03 06    | 04 05    | 04 05    | 04 05    | 04 05    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0093   | -0.0137  | -0.0261  | -0.0258  | -0.013   |
| t-test time-series     | 0.8166   | 0.5934   | 0.3046   | 0.312    | 0.6113   |
| t-test cross-sectional | 0.8179   | 0.5974   | 0.3906   | 0.3917   | 0.6042   |
| patell z               | 0.6322   | NA       | 0.1117   | 0.1166   | 0.3073   |
| boehmer et al.         | 0.6833   | 0.3761   | 0.241    | 0.2427   | 0.3763   |
| corrado rank           | 0.9127   | 0.2725   | 0.2804   | 0.3082   | 0.2841   |
| sign test              | 0.6241   | 0.645    | 0.1475   | 0.1555   | 0.8323   |
| Pos Neg                | 05 04    | 04 05    | 02 07    | 02 07    | 04 05    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Observa-se pela tabela 4.26 que na data efetiva da fusão os investidores já integralizaram seus efeitos nos preços e com isso praticamente nenhum dos testes e modelos apresentados evidenciou significância estatística, resultado este que converge para a HME de Fama (1970).

#### 4.5. Hipótese 5 – Efeitos Sistêmicos

A quinta hipótese a ser estudada é a hipótese de efeitos sistêmicos oriundas das F&A bancárias. Segundo Beck et al. (2006), existem relações conflitantes nas pesquisas sobre concentração bancária, essa relação contempla a concentração bancária e a estabilidade do sistema financeiro. Para os autores, existem duas visões opostas sobre o assunto: a) concentração e estabilidade; b) concentração e fragilidade. No primeiro campo têm-se os artigos de Beck et al. (2006) e Chang et al. (2008) que

versam sobre a concentração e estabilidade. Já no segundo o artigo de Boyd e Nicoló (2005) trata da concentração e fragilidade.

Todavia, os artigos utilizam medidas contábeis para se mensurar estabilidade e concentração do mercado bancário. De acordo com Allen e Gale (2004), a economia está sujeita a duas formas de incertezas. Na primeira, os agentes individuais são influenciados pelos choques adversos – como fusões e aquisições – em suas preferências idiossincráticas. Na segunda, a economia como um todo é influenciada pelos choques externos, afetando os retornos dos ativos e as distribuições das preferências dos agentes. Desse modo, os choques adversos impactam diretamente nos preços dos ativos e, conseqüentemente, na variação dos valores das firmas.

Em outro estudo, Allen e Gale (2000) discriminam que choques na economia, os quais inicialmente afetam diretamente poucas instituições financeiras em uma região particular, poderão, por meio de efeitos de contágio, atingir indiretamente outras instituições financeiras, alterando o sistema de equilíbrio da economia, gerando, assim, instabilidade sistêmica.

Com isso esta hipótese objetiva estudar se os efeitos sobre um portfólio de ativos que representam o setor bancário (IFNC) são afetados pelos eventos de F&A bancárias.

a) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas e Pendentes).

A primeira configuração a ser estudada é o efeito que o anúncio de F&A bancárias, concretizadas ou não, têm sobre o índice financeiro que representa o setor bancário. Esse mecanismo tenta captar o efeito que há na precificação dos ativos dos bancos adquirentes e adquiridos de forma conjunta (portfólio do setor – IFNC). A tabela 4.27 apresenta os resultados para essa análise.

Tabela 4.27 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Pendentes e Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4 | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0106  | 0.0188   | 0.0154   | 0.0157  | 0.0186   |
| t-test time-series     | 0.6143   | 0.0982*  | 0.1728   | 0.1651  | 0.1001   |
| t-test cross-sectional | 0.624    | 0.1614   | 0.3121   | 0.3072  | 0.1679   |
| patell z               | 0.3161   | NA       | 0.4251   | 0.3863  | 0.1443   |
| boehmer et al.         | 0.4265   | 0.3196   | 0.6006   | 0.5698  | 0.3169   |
| corrado rank           | 0.1549   | 0.8694   | 0.8691   | 0.8333  | 0.8765   |
| sign test              | 0.3186   | 0.0643*  | 0.1557   | 0.2681  | 0.0173** |
| Pos Neg                | 18 25    | 29 14    | 26 17    | 25 18   | 29 14    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0155  | 0.0091   | 0.0066   | 0.0073  | 0.0091   |
| t-test time-series     | 0.3972   | 0.3542   | 0.5015   | 0.4615  | 0.3584   |
| t-test cross-sectional | 0.338    | 0.3437   | 0.5297   | 0.5054  | 0.3515   |
| patell z               | 0.1199   | NA       | 0.8425   | 0.7585  | 0.4387   |
| boehmer et al.         | 0.1643   | 0.5337   | 0.8763   | 0.8125  | 0.5324   |
| corrado rank           | 0.082*   | 0.7299   | 0.7335   | 0.7736  | 0.7253   |
| sign test              | 0.108    | 0.2155   | 0.8417   | 0.6189  | 0.0173** |
| Pos Neg                | 16 27    | 27 16    | 22 21    | 23 20   | 29 14    |
| CAAR (-10, +10)        | -0.0023  | 0.0111   | 0.009    | 0.0096  | 0.0107   |
| t-test time-series     | 0.8781   | 0.1709   | 0.2636   | 0.2341  | 0.1872   |
| t-test cross-sectional | 0.8748   | 0.2036   | 0.337    | 0.3133  | 0.2256   |
| patell z               | 0.3727   | NA       | 0.6619   | 0.5846  | 0.3615   |
| boehmer et al.         | 0.4741   | 0.471    | 0.7504   | 0.6894  | 0.4911   |
| corrado rank           | 0.2888   | 0.706    | 0.6671   | 0.7115  | 0.6621   |
| sign test              | 0.9344   | 0.2155   | 0.8417   | 0.4223  | 0.2457   |
| Pos Neg                | 21 22    | 27 16    | 22 21    | 24 19   | 25 18    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

À luz da HME na forma semiforte os resultados dos modelos 1, 3 e 4, não confirmaram retornos anormais. Apenas o teste não paramétrico de Corrado (2011) para o modelo 1 na janela de 31 dias apresentou significância (10%).

Os resultados demonstram que o efeito sobre o sistema bancário de fusões e aquisições na data do anúncio apresentam valores positivos na precificação dos ativos bancários. Esse resultado sugere que a concentração do setor tem levado o sistema a um equilíbrio de curto prazo, e, por conseguinte a concentração gera estabilidade momentânea sistêmica de acordo com a reação do mercado de ações bancários. Esses resultados corroboram com os encontrados por Beck et al. (2006) e Chang et al. (2008).

O gráfico 4.13 ilustra os CAR médios do IFNC para os anúncios de F&A bancárias. O gráfico demonstra que para a maioria do período o retorno anormal acumulado médio apresentou sinal positivo, confirmando que os anúncios dos eventos de F&A têm gerado valoração nos ativos bancários.

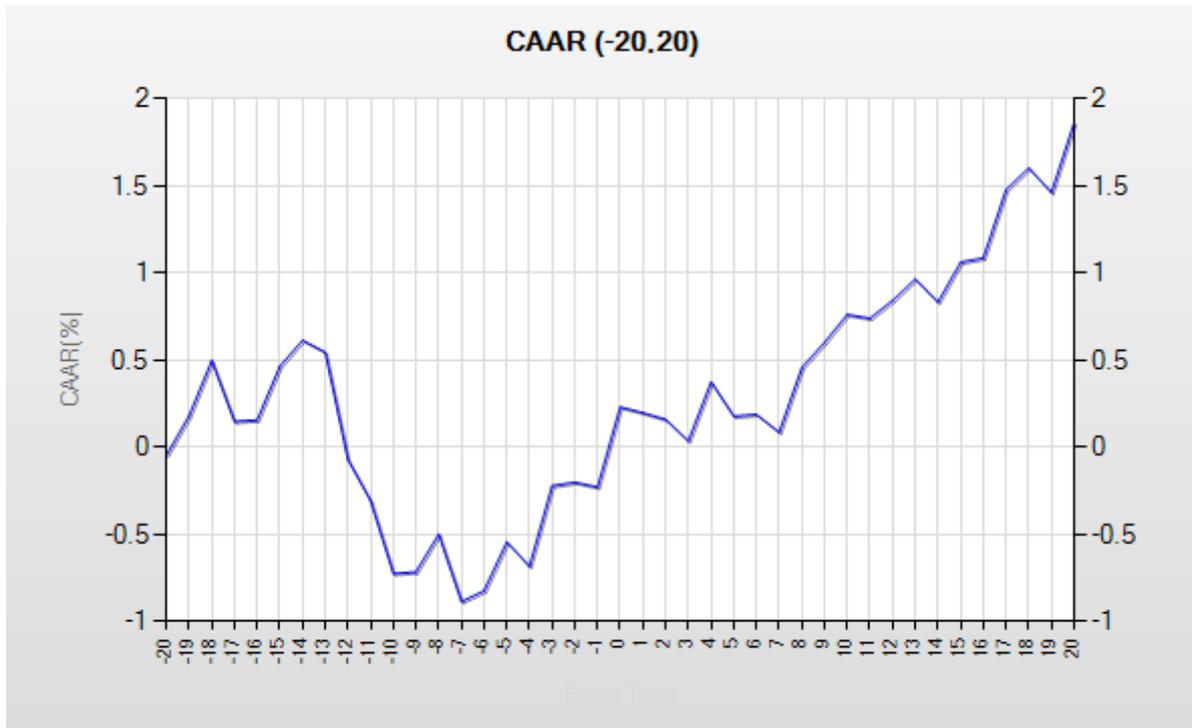


Gráfico 4.13: **CAR do CAPM.**

Fonte: Elaboração do autor.

b) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Concretas).

A segunda configuração visa estudar o impacto que o anúncio dos eventos concretizados de F&A bancárias tem sobre o índice financeiro, que representa o portfólio do setor bancário. A tabela 4.28 apresenta os resultados desta configuração.

Tabela 4.28 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Concretizados

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4 | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|---------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0111   | 0.025    | 0.0173   | 0.0157  | 0.0246   |
| t-test time-series     | 0.6864   | 0.0963*  | 0.2487   | 0.2956  | 0.1013   |
| t-test cross-sectional | 0.7068   | 0.183    | 0.4323   | 0.4783  | 0.1955   |
| patell z               | 0.8939   | NA       | 0.6256   | 0.6807  | 0.2794   |
| boehmer et al.         | 0.924    | 0.494    | 0.7815   | 0.8144  | 0.512    |
| corrado rank           | 0.5789   | 0.7653   | 0.7941   | 0.8318  | 0.8063   |
| sign test              | 0.8956   | 0.1886   | 0.5457   | 0.8136  | 0.074*   |
| Pos Neg                | 14 15    | 19 10    | 16 13    | 15 14   | 19 10    |
| CAAR (-15, +15)        | 0.0152   | 0.0117   | 0.0061   | 0.0052  | 0.0117   |
| t-test time-series     | 0.5244   | 0.3702   | 0.6372   | 0.6913  | 0.3708   |
| t-test cross-sectional | 0.4511   | 0.3894   | 0.6761   | 0.7322  | 0.3954   |
| patell z               | 0.8643   | NA       | 0.9154   | 0.9529  | 0.5335   |
| boehmer et al.         | 0.8769   | 0.6469   | 0.9397   | 0.9664  | 0.6546   |
| corrado rank           | 0.8751   | 0.83     | 0.826    | 0.7741  | 0.8138   |
| sign test              | 0.8956   | 0.0395** | 0.5457   | 0.3278  | 0.0114** |
| Pos Neg                | 14 15    | 21 08    | 16 13    | 16 13   | 21 08    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0246   | 0.0145   | 0.0104   | 0.01    | 0.0142   |
| t-test time-series     | 0.2097   | 0.1766   | 0.3296   | 0.352   | 0.1862   |
| t-test cross-sectional | 0.1955   | 0.2342   | 0.4206   | 0.4461  | 0.2515   |
| patell z               | 0.3702   | NA       | 0.5556   | 0.5727  | 0.3102   |
| boehmer et al.         | 0.4775   | 0.4713   | 0.6867   | 0.6974  | 0.4834   |
| corrado rank           | 0.5885   | 0.7896   | 0.7603   | 0.7238  | 0.7506   |
| sign test              | 0.0844*  | 0.1886   | 0.8159   | 0.5437  | 0.2966   |
| Pos Neg                | 19 10    | 19 10    | 15 14    | 16 13   | 17 12    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

À luz da HME na forma semiforte os resultados dos modelos 1, 3 e 4, não confirmaram retornos anormais. Apenas o teste não paramétrico dos Sinais para o modelo 1 na janela de 31 dias apresentou significância (10%).

Os resultados neste tipo de configuração são similares aos da configuração anterior. Como pode-se observar, na tabela 4.28, os retornos anormais do IFNC foram positivos ao anúncio de F&A bancárias concretizadas. Constatando que os efeitos sistêmicos dos anúncios de F&A bancárias concretizadas geram valores positivos na precificação dos ativos do setor. Esse mecanismo gera estabilidade e valorização dos bancos, corroborando com a visão de concentração e estabilidade sistêmica de Beck et al. (2006) e Chang et al. (2008).

O gráfico 4.14 elucidada este resultado para o período que corresponde à janela de eventos (-20, +20). Durante a maioria do período o CAAR do índice financeiro apresenta valores positivos.

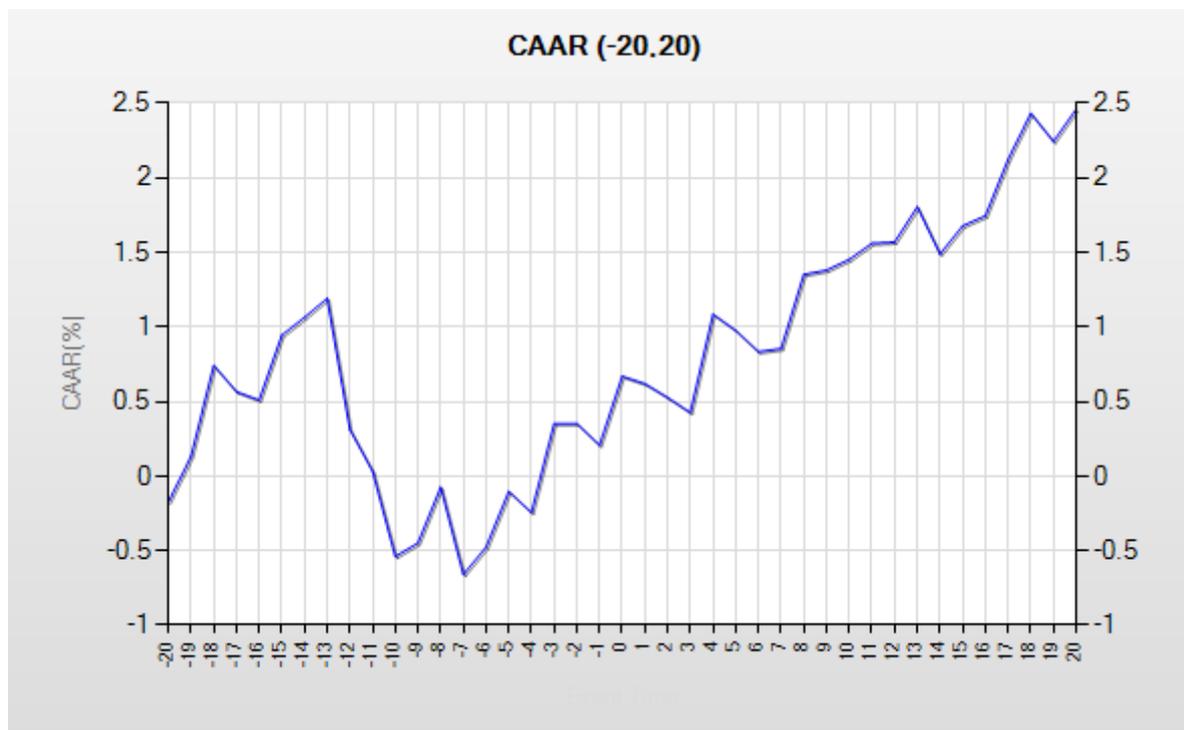


Gráfico 4.14: **CAR do CAPM.**

Fonte: Elaboração do autor.

Na tabela 4.29 apresentam-se os resultados da estimação pós-fusão dos indicadores em relação ao CAR mais significativo. Observa-se que no acúmulo da distribuição de CAR (q75) o indicador de desempenho ROA se mostrou negativo o que corrobora com a visão cética dos investidores dos bancos adquirentes ao desempenho pós-fusão. O indicador de risco contábil pós-fusão (*Z-Score*) apresentou resultados negativos o que corrobora com a ideia de que os retornos anormais são maiores à medida que os bancos possuem riscos de *default* maiores, ou seja, quando o sistema possui um *Z-Score* menor. De forma sistêmica os investidores desvalorizam os retornos anormais quando o tamanho dos bancos aumenta, esse resultado é condizente com a teoria do *Too Big to Fail*, resultado que se pode observar em Davies e Tracey (2014). O indicador de valor das F&A apresentou coeficiente negativo o que indica que o mercado de fusões e aquisições bancárias no Brasil durante o período dessa pesquisa estava aquecido, e suas fusões estava sobrevalorizadas.

Apesar dos resultados de retornos anormais médios apresentarem que o sistema tem ficado mais estável devido as F&A, o modelo de regressão quantílica demonstrou que após as F&A os investidores não possuíam informações completas sobre os eventos e não conseguiram pré-determinar ao certo os ganhos ou perdas oriundas de tais processos decisórios.

Tabela 4.29 – Regressão Quantílica (Pós-Estimação)

|                         | Qreg1             | Qreg2              | Qreg3                | Qreg4           | Qreg5           | Qreg6            | Qreg7           | Qreg8           | Qreg9           | Qreg10         | Qreg11          | Qreg12          | Qreg13          | Qreg14          | Qreg15          | Qreg16          | Qreg17          | Qreg18          |                |
|-------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| CAR (-15,15) - Modelo 5 | q25               | q50                | q75                  | q25             | q50             | q75              | q25             | q50             | q75             | q25            | q50             | q75             | q25             | q50             | q75             | q25             | q50             | q75             |                |
| ROA                     | -116.44<br>(0.37) | -103.29<br>(0.28)  | -224.92*<br>(0.09)   | 53.82<br>(0.15) | 14.60<br>(0.56) | -58.23<br>(0.16) |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| ROE                     | 26.91<br>(0.36)   | -12.51<br>(0.56)   | -32.36<br>(0.27)     |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 | -0.33<br>(0.93) | 2.42<br>(0.21)  | 3.11<br>(0.22) |
| Z-SCORE                 | -0.02**<br>(0.05) | -0.03***<br>(0.00) | -0.05***<br>(0.00)   |                 |                 |                  | -0.01<br>(0.33) | -0.00<br>(0.42) | 0.01<br>(0.41)  |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| LN Ativos               | -0.07<br>(0.89)   | -0.69**<br>(0.04)  | -1.15**<br>(0.014)   |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                | -0.11<br>(0.30) | -0.09<br>(0.13) | -0.11<br>(0.18) |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| Valor F&A (mil USD)     | 0.00<br>(0.20)    | -0.00<br>(0.87)    | -0.00001**<br>(0.02) |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                |
| Par.Ativos              | -3.60<br>(0.34)   | 0.48<br>(0.86)     | 2.46<br>(0.52)       |                 |                 |                  |                 |                 |                 |                |                 |                 |                 | -0.20<br>(0.76) | 0.38<br>(0.32)  | 0.55<br>(0.36)  |                 |                 |                |
| _cons                   | 1.62<br>(0.75)    | 8.66**<br>(0.02)   | 15.00***<br>(0.00)   | -0.30<br>(0.12) | -0.07<br>(0.60) | 0.36*<br>(0.09)  | 0.16<br>(0.40)  | 0.10<br>(0.40)  | -0.11<br>(0.57) | 1.10<br>(0.31) | 0.93<br>(0.13)  | 1.09<br>(0.17)  | 0.02<br>(0.88)  | -0.07<br>(0.41) | -0.08<br>(0.54) | -0.01<br>(0.96) | -0.09<br>(0.27) | -0.09<br>(0.37) |                |
| Número de Observações   | 27                | 27                 | 27                   | 27              | 27              | 27               | 27              | 27              | 27              | 27             | 27              | 27              | 27              | 27              | 27              | 27              | 27              | 27              | 27             |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

Estimação do erro padrão com *Kernel* de *Parzen*. Utilizou-se da média entre os bancos de cada indicador por ano, excluindo o indicador de valor da F&A que foi o valor atribuído à determinada fusão. Para compor o modelo utilizou-se desta média de cada indicador e foi calculada a média entre quatro e cinco anos pós-fusão para se determinar o indicador utilizado no modelo de regressão quantílica.

### c) Data de Anúncio de Eventos de F&A Bancárias (Pendentes).

Na terceira configuração objetiva-se testar se os anúncios dos eventos de F&A bancárias pendentes exercem impacto sobre o portfólio do setor bancário. Essa configuração utiliza os eventos que foram anunciados, porém não foram efetivados e o IFNC como *proxy* de portfólio do setor. A tabela 4.30 evidencia esses resultados.

Tabela 4.30 – Data de Anúncio de F&amp;A Bancárias em Eventos Pendentes

|                        | Modelo 1   | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 | Modelo 5 |
|------------------------|------------|----------|----------|----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | -0.0555    | 0.0059   | 0.0115   | 0.0158   | 0.0063   |
| t-test time-series     | 0.0757     | 0.7082   | 0.459    | 0.3127   | 0.6874   |
| t-test cross-sectional | 0.0211**   | 0.6715   | 0.338    | 0.2216   | 0.6431   |
| patell z               | 0.1176     | NA       | 0.4867   | 0.3544   | 0.3165   |
| boehmer et al.         | 0.0625*    | 0.3246   | 0.3884   | 0.2605   | 0.2729   |
| corrado rank           | 0.0745*    | 0.8724   | 0.9167   | 0.9581   | 0.9229   |
| sign test              | 0.119      | 0.177    | 0.1056   | 0.1093   | 0.1093   |
| Pos Neg                | 04 10      | 10 04    | 10 04    | 10 04    | 10 04    |
| CAAR (-15, +15)        | -0.0791    | 0.0038   | 0.0076   | 0.0115   | 0.0036   |
| t-test time-series     | 0.0036**** | 0.779    | 0.5765   | 0.3957   | 0.7912   |
| t-test cross-sectional | 0****      | 0.6963   | 0.5107   | 0.3489   | 0.7043   |
| patell z               | 0.003****  | NA       | 0.8452   | 0.6499   | 0.6448   |
| boehmer et al.         | 0.0002**** | 0.6041   | 0.827    | 0.6156   | 0.5713   |
| corrado rank           | 0.003****  | 0.7722   | 0.7829   | 0.9385   | 0.7865   |
| sign test              | 0.0086**** | 0.4278   | 0.6033   | 0.5915   | 0.5944   |
| Pos Neg                | 02 12      | 06 08    | 06 08    | 06 08    | 08 06    |
| CAAR (-10, +10)        | -0.058     | 0.0041   | 0.0061   | 0.0089   | 0.0034   |
| t-test time-series     | 0.0095**** | 0.7177   | 0.5825   | 0.4252   | 0.7584   |
| t-test cross-sectional | 0****      | 0.6653   | 0.5886   | 0.4515   | 0.7061   |
| patell z               | 0.0043**** | NA       | 0.9348   | 0.8836   | 0.8898   |
| boehmer et al.         | 0.0003**** | 0.8519   | 0.9425   | 0.8977   | 0.8879   |
| corrado rank           | 0.0055**** | 0.7891   | 0.7596   | 0.9018   | 0.7654   |
| sign test              | 0.0086**** | 0.7806   | 0.9882   | 0.5944   | 0.5944   |
| Pos Neg                | 02 12      | 08 06    | 07 07    | 08 06    | 08 06    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

À luz da HME na forma semiforte os resultados dos modelos 2, 3, 4 e 5 não confirmaram retornos anormais. Esses modelos possuem como *benchmark* a variação do mercado. Conforme esses modelos os resultados convergem para a HME de Fama (1970).

Esses resultados demonstram que os efeitos no portfólio de ativos bancários de F&A bancárias pendentes são negativos, ou seja, os anúncios de F&A dos eventos que não aconteceram colaboraram para desvalorização do setor bancário gerando desequilíbrios no sistema. Os resultados corroboram com a visão de Boyd e Nicoló (2005). O gráfico 4.15 demonstra que os resultados do CAAR do IFNC foram negativos em praticamente todo o período da janela de eventos.

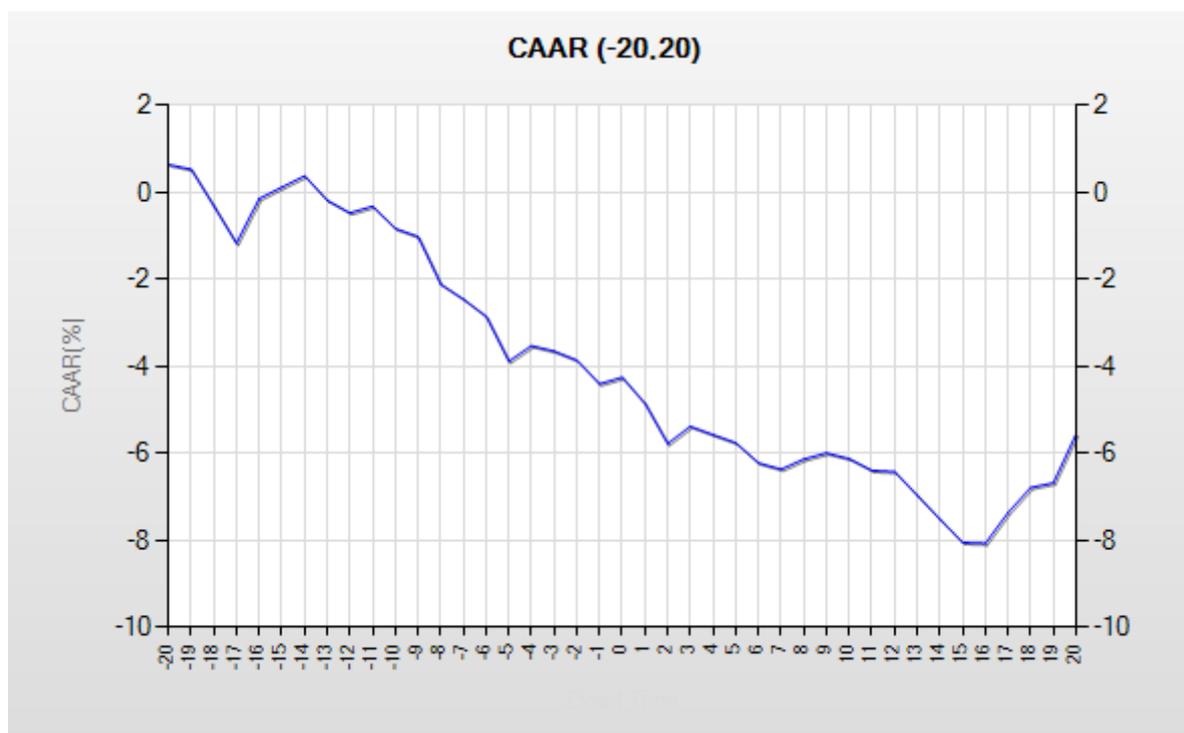


Gráfico 4.15: **CAR do Modelo de Médias Constantes.**

Fonte: Elaboração do autor.

d) Data Efetiva de Eventos de F&A Bancárias.

A quarta configuração de análise é o impacto da data efetiva, data de realização das fusões, das F&A bancárias no portfólio de ativos bancários (IFNC). A tabela 4.31 apresenta os resultados dessa configuração.

Tabela 4.31 – Data de Efetividade de F&amp;A Bancárias

|                        | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo4   | Modelo 5 |
|------------------------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| CAAR (-20, +20)        | 0.0526   | 0.0044   | -0.0117  | -0.0154   | 0.0037   |
| t-test time-series     | 0.077*   | 0.7433   | 0.383    | 0.2542    | 0.7822   |
| t-test cross-sectional | 0.109    | 0.787    | 0.4474   | 0.3154    | 0.8247   |
| patell z               | 0.3847   | NA       | 0.3315   | 0.2399    | 0.85     |
| boehmer et al.         | 0.5204   | 0.9021   | 0.4971   | 0.3999    | 0.9007   |
| corrado rank           | 0.0851*  | 0.829    | 0.7446   | 0.6232    | 0.7092   |
| sign test              | 0.5233   | 0.6152   | 0.9765   | 0.7724    | 0.3959   |
| Pos Neg                | 16 13    | 17 12    | 14 15    | 13 16     | 17 12    |
| CAAR (-15 +15)         | 0.0385   | 0.0037   | -0.0089  | -0.0117   | 0.0028   |
| t-test time-series     | 0.1364   | 0.7517   | 0.4485   | 0.3195    | 0.8096   |
| t-test cross-sectional | 0.1509   | 0.7804   | 0.5058   | 0.3872    | 0.8351   |
| patell z               | 0.6153   | NA       | 0.2755   | 0.2069    | 0.9353   |
| boehmer et al.         | 0.6801   | 0.9652   | 0.4172   | 0.3426    | 0.9538   |
| corrado rank           | 0.1815   | 0.5994   | 0.516    | 0.4328    | 0.4879   |
| sign test              | 0.9167   | 0.8084   | 0.7322   | 0.5086    | 0.9155   |
| Pos Neg                | 14 15    | 15 14    | 13 16    | 12 17     | 15 14    |
| CAAR (-10, +10)        | 0.0362   | -0.011   | -0.02    | -0.0218   | -0.0121  |
| t-test time-series     | 0.0891*  | 0.2555   | 0.0372** | 0.024**   | 0.2079   |
| t-test cross-sectional | 0.1174   | 0.4249   | 0.1379   | 0.109     | 0.3864   |
| patell z               | 0.3571   | NA       | 0.0137** | 0.0095*** | 0.103    |
| boehmer et al.         | 0.5015   | 0.3354   | 0.1345   | 0.1099    | 0.34     |
| corrado rank           | 0.1923   | 0.0889*  | 0.068*   | 0.052*    | 0.0642*  |
| sign test              | 0.5233   | 0.1738   | 0.0278** | 0.0756*   | 0.1677   |
| Pos Neg                | 16 13    | 12 17    | 08 21    | 09 20     | 11 18    |

Fonte: Elaboração do Autor.

Nota: P-valor a: \*\*\* Significância a 1%, \*\* Significância a 5%, \* Significância a 10%.

À luz da HME na forma semiforte os resultados dos modelos 2, 3, 4 e 5, para as janelas de 31 e 41 dias, não confirmaram retornos anormais. Esses modelos possuem como *benchmark* a variação do mercado. Conforme esses modelos os resultados convergem para a HME de Fama (1970). Apesar de não apresentarem significância em seus resultados os sinais dos modelos 1 2 e 5<sup>30</sup> convergem para os resultados das configurações anteriores desta hipótese (a, b e c), descartando o caso das fusões pendentes.

Para a janela de 21 dias os resultados mostram retornos anormais negativos indo de encontro com os demais levantados por esta hipótese.

<sup>30</sup> Para os modelos 2 e 5 o sinal converge para as janelas de eventos de 31 e 41 dias, para janela de 21 dias o resultado é divergente.

## 5. Considerações Finais

A mensuração de valor das empresas é fundamental para os financistas e este tema é recorrentemente abordado na literatura sobre finanças. Entretanto, na presença de eventos corporativos, o valor da empresa, usualmente expresso pelo seu preço da ação, pode ser afetado positivamente ou negativamente. Tais eventos podem ser internos ou externos a firma e podem afetar ou não o preço de suas ações. Especialmente nesta dissertação buscou-se mensurar os impactos que os eventos corporativos de fusões e aquisições têm sobre o preço das ações dos bancos. Para tal dividiu-se o trabalho em cinco hipóteses que retratam sobre estratégias corporativa dos bancos (hipótese 1 a 3) e estratégias de política monetária aplicada aos bancos (hipótese 4 e 5).

O trabalho demonstrou que os investidores dos bancos adquirentes em geral possuem visão cética quanto aos ganhos sinérgicos de escala e escopo e, portanto, tendem a desvalorizar os bancos que se envolvem em F&A. Já para os bancos adquiridos parece que os investidores geram valor devido aos prêmios pelos bancos se envolverem em F&A. Esse resultado é corroborado com a análise *ex-post* aos eventos no qual observa-se que os indicadores referentes ao desempenho dos bancos possuem relação inversa com os retornos anormais indicando que os investidores não possuem informações simétricas quanto a tais eventos. Entretanto, os indicadores de participação relativa no mercado e tamanho do banco parecem possuir maiores informações dos investidores dos bancos adquirentes, que tendem a associá-los a maiores retornos anormais. Resultados estes similares aos encontrados na maioria da literatura sobre criação de valor em bancos após eventos de F&A (HOUSTON; RYNGAERT, 1994; DELONG; DEYOUNG, 2007; HAGENDORFF et al., 2008; HANKIR et al., 2011; ASIMAKOPOULOS; ATHANASOGLU, 2013; ANDRIOSOPOULOS; YANG, 2014).

Os resultados apontam para assimetria de informação referentes aos eventos de F&A em geral no curto prazo, porém ao se observar os eventos de longo prazo os investidores parecem aprender ao observar os acúmulos dos retornos anormais, ou seja, os investidores aprendem observando ao longo do tempo o mercado, esse mecanismo é chamado na literatura de *learning by observing* (DELONG; DEYOUNG, 2007).

O quadro 5.1 apresenta, de forma resumida, a relação entre os objetivos traçados e os resultados alcançados por esta pesquisa.

## Quadro 5.1 – Objetivos e Resultados

| Objetivos  | Resultados  |
|--|---|
| a) Construir o estado da arte sobre a precificação de ativos.  | Seção 2.1 - Origem do Equilíbrio no mercado de Ações; Seção 2.2 - Hipótese do Mercado Eficiente e Seção 2.3 - Estudo de Eventos em Finanças.  |
| b) Buscar suporte teórico para analisar e mensurar o impacto da reação do mercado de ações a eventos de F&A bancárias.   | Seção 2.4 - Reação do Mercado de Capitais a Eventos de F&A Bancárias  |
| c) Analisar o empiricamente o impacto que os diferentes tipos de F&A exercem sobre a precificação dos ativos bancários, sobre a precificação do setor como um todo e sobre a reação do mercado de ações. | Seção 4.1 - Análise Empírica das Hipóteses 1, 3 e 4 em geral demonstraram reação negativa dos investidores dos bancos adquirentes aos eventos de F&A bancária e reação positiva dos investidores dos bancos adquiridos a tais eventos. Hipótese 2 apresentou reação positiva dos investidores a estes eventos dos bancos adquirentes e convergentes a HME para os bancos adquiridos. Hipótese 5 apresenta reação positiva dos investidores do portfólio bancário aos eventos de F&A - sinalizando concentração e equilíbrio no setor. Na Hipótese 1 a longo prazo os investidores aprendem observando ( <i>learning by observing</i> ). |
| d) Analisar a reação do mercado de ações de bancos no Brasil em relação a indicadores fundamentalistas pós-fusões.   | Seção 4.1 - Análise Empírica = os indicadores pós-fusão corroboraram com o sinal encontrado na reação do mercado de ações ao eventos de F&A.  |

Fonte: Elaboração do Autor.

As limitações deste estudo encontram-se no número de observações, as quais poderiam englobar maior espaço temporal como maior espectro de análise, envolvendo outros países e demais regiões. Esse acúmulo de dados poderia ajudar na generalização dos resultados encontrados. Outra limitação deste trabalho é análise da variância condicional e da volatilidade na precificação dos ativos devido aos eventos de F&A. Sugere-se para trabalhos futuros métodos que englobam a volatilidade e variâncias condicionais, como os métodos da família GARCH e também análises em outras regiões para aumentar o poder de generalização dos resultados.

## Referências Bibliográficas

ALLEN, F.; GALE, D. Financial Contagion. **The Journal of Political Economy**, v. 108, n. 1, p. 1–33, 2000.

ALLEN, F.; GALE, D. Competition and Financial Stability. **Journal of Money, Credit, and Banking**, v. 36, n. 3b, p. 453–480, 2004.

ANDRIOSOPOULOS, D.; YANG, S. The impact of institutional investors on mergers and acquisitions in the United Kingdom. **Journal of Banking & Finance**, 2014.

ARROW, K. J.; DEBREU, G. Existence of an equilibrium for a competitive economy. **Econometrica**, v. 22, n. 3, p. 265–290, 1954.

ASIMAKOPOULOS, I.; ATHANASOGLU, P. P. Revisiting the merger and acquisition performance of European banks. **International Review of Financial Analysis**, v. 29, p. 237–249, 2013.

ASQUITH, P. Merger Bids, Uncertainty, Stockholder Returns. **Journal of Financial Economics**, v. 11, p. 51–83, 1983.

BECK, T.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; LEVINE, R. Bank concentration, competition, and crises: First results. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, n. 5, p. 1581–1603, 2006.

BEHR, A. Quantile regression for robust bank efficiency score estimation. **European Journal of Operational Research**, v. 200, n. 2, p. 568–581, 2010.

BERGER, A. N.; GOLDBERG, L. G.; WHITE, L. J. The Effects of Dynamic Changes in Bank Competition on the Supply of Small Business Credit. **Review of Finance**, v. 5, n. 1-2, p. 115–139, 2001.

BICK, A. On the Consistency of the Black-Scholes Model with a General Equilibrium Framework. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, v. 22, n. 3, p. 259–275, 1987.

BOEHMER, E.; MUSUMECI, J.; POULSEN, A. B. Event-study methodology under conditions of event-induced variance. **Journal of Financial Economics**, v. 30, p. 253–272, 1991.

BOYD, J. H.; NICOLÓ, G. DE. The Theory of Bank Risk Tacking and Competition Revisited. **The Journal of Finance**, v. LX, n. 3, p. 1329–1343, 2005.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Measuring security price performance. **Journal of financial Economics**, v. 8, 1980.

BROWN, S. J.; WARNER, J. B. Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies. **Journal of Financial Economics**, v. 14, p. 3–31, 1985.

CAMPA, M.; HERNANDO, I. M & As performance in the European financial industry. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, p. 3367–3392, 2006.

CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. **The Econometrics of Financial Markets**. Chichester: Princeton University Press, 1997.

CARDAMO, G. **The book on games of chance: (Liber de ludo aleae)**. Holt, Rinehart and Winston; First Thus edition, 1961.

CHANG, E. J.; GUERRA, S. M.; LIMA, E. J. A.; TABAK, B. M. The stability–concentration relationship in the Brazilian banking system. **Journal of International Financial Markets, Institutions and Money**, v. 18, n. 4, p. 388–397, 2008.

CHIANG, T. C.; ZHENG, D. An empirical analysis of herd behavior in global stock markets. **Journal of Banking and Finance**, v. 34, n. 8, p. 1911–1921, 2010.

CORRADO, C. Event studies: A methodology review. **Accounting & Finance**, v. 51, n. July 2010, p. 207–234, 2011.

COWAN, A. R. Nonparametric event study tests. **Review of Quantitative Finance and Accounting**, v. 2, p. 343–358, 1992.

CUMMINS, J. D.; LEWIS, C. M.; WEI, R. The market value impact of operational loss events for US banks and insurers. **Journal of Banking & Finance**, v. 30, n. 10, p. 2605–2634, 2006.

DAVIES, R.; TRACEY, B. Too big to be efficient ? The impact of implicit funding subsidies on scale economies in banking. **Journal of Money, Credit & Banking**, v. 46, n. February, p. 219–253, 2014.

DAVIS, M.; ETHERIDGE, A. **Louis Bachelier's theory of speculation**. Princeton University Press, 2006.

DELONG, G.; DEYOUNG, R. 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.

DICKEY, D.; FULLER, W. A. Distribution of the Estimates for Autoregressive Time Series with a Unit Root. **Journal of the American Statistical Association**, v. 74, n. 366, p. 427–431, 1979.

DODD, P. Merger proposals, management discretion and stockholder wealth. **Journal of Financial Economics**, v. 8, n. 2, p. 105–137, 1980.

DODD, P.; RUBACK, R. Tender offers and stockholders returns: An empirical analysis. **Journal of Financial Economics**, v. 5, p. 351–373, 1977.

DUSO, T.; GUGLER, K.; YURTOGLU, B. Is the event study methodology useful for merger analysis? A comparison of stock market and accounting data. **International Review of Law and Economics**, v. 30, n. 2, p. 186–192, 2010.

ELLIOTT, G.; ROTHENBERG, T. J.; STOCK, J. H. Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. **Econometrica**, v. 64, n. July, p. 813–836, 1996.

FAMA, E. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 28–30, 1970.

FAMA, E.; FISHER, L.; JENSEN, M.; ROLL, R. The adjustment of stock prices to new information. **International economic review**, v. 10, n. 1, p. 1–21, 1969.

HAGENDORFF, J.; COLLINS, M.; KEASEY, K. Investor protection and the value effects of bank merger announcements in Europe and the US. **Journal of Banking and Finance**, v. 32, n. 7, p. 1333–1348, 2008.

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

HAX, A. C.; MAJLUF, N. S. The Use of the Growth-Share Matrix in Strategic Planning. **Interfaces**, v. 13, n. 1, p. 46–60, 1983.

HORST, U. Financial price fluctuations in a stock market model with many interacting agents. **Economic Theory**, v. 25, p. 917–932, 2005.

HOUSTON, J. F.; RYNGAERT, M. D. The overall gains from large bank mergers. **Journal of Banking & Finance**, v. 18, n. 6, p. 1155–1176, 1994.

JEVONS, W. S. **The Theory of Political Economy**. 2<sup>a</sup> ed. Baltimore: Penguin, 1970.

KOENKER, R.; BASSETT, G. Regression Quantiles. **Econometrica**, v. 46, n. 1, p. 33–50, 1978.

KOLARI, J. W.; PYNNÖNEN, S. Event study testing with cross-sectional correlation of abnormal returns. **Review of Financial Studies**, v. 23, p. 3996–4025, 2010.

KOTHARI, S. P.; WARNER, J. B. Econometrics of Event Studies. **Handbook of Empirical Corporate Finance SET**. v. 2, p.3–36, 2007.

KOUTSOMANOLI-FILIPPAKI, A.; MAMATZAKIS, E.; PASIOURAS, F. A Quantile Regression Approach to Bank Efficiency Measurement. **Efficiency and Productivity Growth: Modelling in the Financial Services Industry**. p.253–266, 2013. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **The review of economics and statistics**, v. 47, n. 1, p. 13–37, 1965.

LOWN, C. S.; OSLER, C. L.; STRAHAN, P. E.; SUFI, A. The Changing Landscape of the Financial Services Industry : What Lies Ahead ? **FRBNY Economic Policy Review**, , n. October, p. 39–55, 2000.

LYON, J. D.; BARBER, B. M.; TSAI, C.-L. Improved Methods for Tests of Long-Run Abnormal Stock Returns. **The Journal of Finance**, v. 54, n. 1, p. 165–201, 1999.

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

MANDELBROT, B. The variation of certain speculative prices. **The Journal of Business**, v. 36, n. 4, p. 394–419, 1963.

MANDELBROT, B. Forecasts of future prices, unbiased markets, and“ martingale” models. **The Journal of Business**, 1966.

MAS-COLELL, A.; WHINSTON, M. D.; GREEN, J. R. **Microeconomic theory**. 1995.

MENGER, C. **Principles of Economics**. New York: Free Press, 1950.

MONTES, C. P. The effect on competition of banking sector consolidation following the financial crisis of 2008. **Journal of Banking & Finance**, v. 43, p. 124–136, 2014.

NORMAN, J. J. Modified T Tests and Confidence Intervals for Asymmetrical Populations. **Journal of the American Statistical Association**, v. 73, n. 363, p. 536–544, 1978.

PATELL, J. M. Corporate forecasts of earnings per share and stock price behaviour: empirical tests. **Journal of Accounting Research**, v. 14, p. 246–276, 1976.

PHILLIPS, P.; PERRON, P. Testing for a unit root in time series regression. **Biomètrika**, v. 75, n. 2, p. 335–346, 1988.

SAMUELSON, P. Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. **Industrial management review**, v. 2, 1965.

SAY, J.-B. **Um Tratado de Economia Política**. Filadélfia: Tradução da quarta edição publicada em 1821, 1863.

SCHOLES, M.; WILLIAMS, J. Estimating Betas From Nonsynchronous Data. **Journal of Financial Economics**, v. 5, p. 309–327, 1977.

SHARPE, W. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk\*. **The journal of finance**, v. 19, n. 3, p. 425–442, 1964.

SHERMAN, H. D.; RUPERT, T. J. Do bank mergers have hidden or foregone value? Realized and unrealized operating synergies in one bank merger. **European Journal of Operational Research**, v. 168, n. 1, p. 253–268, 2006.

SMITH, A. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. 1776.

SONG, M. H.; WALKLING, R. A. Abnormal returns to rivals of acquisition targets: A test of the “acquisition probability hypothesis.” **Journal of Financial Economics**, v. 55, n. 2, p. 143–171, 2000.

TABAK, B. M.; FAZIO, D. M.; CAJUEIRO, D. O. Systemically important banks and financial stability: The case of Latin America. **Journal of Banking and Finance**, v. 37, p. 3855–3866, 2013.

## Apêndice A

- Programação em SAS – Construção da Base de Dados

```
libname Dados "D:\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Testes_estatísticos\Teste ESM\Teste com todos os eventos e ativos_q(1)\Base de dados";
```

```
libname selicd "D:\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Dados\CDI_SELIC";
```

```
libname Dados1 "D:\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Dados\Dados Reuters\Ativos Banc_atualizados\Construção da Base Final";
```

```
/* Base de dados Estudo de Eventos*/
```

```
/* Teste 1 */
```

```
data base1;
```

```
merge ABCB4 BBAS3 BBDC3 BBDC4 BBTG11 BEES3 BEES4;
```

```
by Date;
```

```
run;
```

```
data base2;
```

```
merge base1 BMEB3 BMEB4 BMIN4 BPAT BRIV4 DAYC4 IBOV IDVL3 IDVL4 IFNC ITSA3 ITSA4 ITUB3 ITUB4 PINE4 RPAD3 SANB3 SANB4 SANB11 SFSA4;
```

```
by Date;
```

```
run;
```

```
data base3;
```

```
merge base2 PRBC4;
```

```
by Date;
```

```
run;
```

- Programação em STATA – Teste de Estacionariedade e Regressões

```
***** Retornos *****
```

```
* Estacionariedade das Séries de Retornos Financeiros
```

```
* Leitura dos Dados de Retornos em DTA (dell)
```

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Dados\Dados Reuters\Ativos Banc_atualizados\Construção da Base Final"
```

```
use Estacionariedade_Returnos.dta, clear
```

```
* Leitura dos Dados de Retornos em DTA (comp.ipea)
```

```
cd "D:\Users\b240174\Desktop"
```

```
use Estacionariedade_Returnos.dta, clear
```

```
*Transformando os dados em Time Series
```

```
tsset Date, daily
```

```
*Realizando os testes de Estacionariedade
```

```
*Dickey-Fuller Aumentado
```

```
dfuller BANCOABCBRASILPNP, lags(0)
```

\*looping para todos os ativos

```

foreach x of varlist BANCOABCBRASILPNP BANCODOBRASILONP
BANCOBRADESCOONP BANCOBRADESCOPNP BTGPACTUALBSPPARTICIPATIONS
BANCOESTADOESPIRITOSANTOBANE BANESTEBCOESPIRITOSANTOPN
BMERCBRASILONP BMERCBRASILPNP MERCANTILINVPNP
BANCOPATAGONIABDRBSPUP BNCOALFAINVESTPNP BANCODAYCOVALPNP
BANCOINDUSVALONP BANCOINDUSVALPNP ITAUSAINVESTMENTONP
ITAUSAINVESTIMENTOSITAUPNP ITAUUNIBANCOHOLDINGONP
ITAUNIBANCOHOLDINGPNP BANCOPINEPNP ALFAHOLDINGSOPNP
BANCOSANTANDERONP BANCOSANTANDERPNP BANCOSANTANDERBRASILUNITSP
BANCOSOFISAPNP PARANABANCOPNP BRAZILFINANCIALIFNCRI
BRAZILBOVESPARI TaxaSELIC {

```

```

display `x'

```

```

dfuller `x', lag(0)

```

```

}

```

\*Phillip-Perron

```

pperron BANCOABCBRASILPNP

```

\*looping para todos os ativos

```

foreach x of varlist BANCOABCBRASILPNP BANCODOBRASILONP
BANCOBRADESCOONP BANCOBRADESCOPNP BTGPACTUALBSPPARTICIPATIONS
BANCOESTADOESPIRITOSANTOBANE BANESTEBCOESPIRITOSANTOPN
BMERCBRASILONP BMERCBRASILPNP MERCANTILINVPNP
BANCOPATAGONIABDRBSPUP BNCOALFAINVESTPNP BANCODAYCOVALPNP
BANCOINDUSVALONP BANCOINDUSVALPNP ITAUSAINVESTMENTONP
ITAUSAINVESTIMENTOSITAUPNP ITAUUNIBANCOHOLDINGONP

```

```

ITAUUNIBANCOHOLDINGPNP          BANCOPINEPNP          ALFAHOLDINGSONP
BANCOSANTANDERONP BANCOSANTANDERPNP BANCOSANTANDERBRASILUNITSP
BANCOSOFISAPNP          PARANABANCOPNP          BRAZILFINANCIALIFNCRI
BRAZILBOVESPARI TaxaSELIC {

```

```

    display `x'

```

```

    pperron `x'

```

```

}

```

```

*ADF-GLS

```

```

*looping para todos os ativos

```

```

    foreach x of varlist BANCOABCBRASILPNP BANCODOBRASILONP
BANCobraDESCOONP BANCobraDESCOPNP BTGPACTUALBSPPARTICIPATIONS
BANCOESTADOESPIRITOSANTOBANE          BANESTEBCOESPIRITOSANTOPN
BMERCBRASILONP          BMERCBRASILPNP          MERCANTILINVPNP
BANCOPATAGONIABDRBSPUP  BNCOALFAINVESTPNP  BANCODAYCOVALPNP
BANCOINDUSVALONP          BANCOINDUSVALPNP          ITAUSAINVESTMENTONP
ITAUSAINVESTIMENTOSITAUPNP          ITAUUNIBANCOHOLDINGONP
ITAUUNIBANCOHOLDINGPNP          BANCOPINEPNP          ALFAHOLDINGSONP
BANCOSANTANDERONP BANCOSANTANDERPNP BANCOSANTANDERBRASILUNITSP
BANCOSOFISAPNP          PARANABANCOPNP          BRAZILFINANCIALIFNCRI
BRAZILBOVESPARI TaxaSELIC {

```

```

    drop Date

```

```

    drop if `x'==.

```

```

    generate t = td(01jan1990) + _n - 1

```

```

    format t %td

```

```
tsset t, daily
```

```
display `x'
```

```
dfgl s `x'
```

```
clear
```

```
*cd "D:\Users\b240174\Desktop"
```

```
*use Estacionariedade_Returnos.dta, clear
```

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Dados\Dados Reuters\Ativos Banc_atualizados\Construção da Base Final"
```

```
use Estacionariedade_Returnos.dta, clear
```

```
}
```

```
*Regressão Quantílica - H. 1 (Adquirente)
```

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica - dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 1 - Efeitos Sinérgicos\Anúncio_Completas_Adquirente\2ª_parte_confirmatória"
```

```
use Reg_quant_confirm.dta, clear
```

```
*Regressão Quantílica - H. 2 (Adquirente)
```

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica - dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 2 - Ondas de F&A\Anúncio_Completas_Adquirientes\2ªP_conf"
```

```
use Reg_quant_confirm_OF.dta, clear
```

\*Regressão Quantílica - H. 3 (Adquirente\_cross)

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica -
dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 3(4) - Cross Border\Anúncio_Adquirentes_Completas-
cross\2ªP_conf"
```

```
use Reg_quant_confirm_cross.dta, clear
```

\*Regressão Quantílica - H. 3 (Adquirente\_dom)

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica -
dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 3(4) - Cross Border\Anúncio_Adquirentes_Completas-
dom\2ªP_conf"
```

```
use Reg_quant_confirm_dom.dta, clear
```

\*Regressão Quantílica - H. 4 (Adquirente)

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica -
dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 4(3) - Financial
Distress\Anuncio_Completas_Adquirentes\2ªP_conf"
```

```
use Reg_quant_confirm_fd.dta, clear
```

\*Análise das variáveis

```
correlate ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos CAR
```

\*combinar os dados simulação bootstrap

set more off

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

\*Qreg Todas variáveis -> utilizado

```
qreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.25) vce(iid,  
kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg1
```

```
qreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.5) vce(iid,  
kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg2
```

```
qreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.75) vce(iid,  
kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg3
```

\*Qreg ROA

```
qreg CAR ROA, quantile(.25) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg4
```

```
qreg CAR ROA, quantile(.5) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg5
```

```
qreg CAR ROA, quantile(.75) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg6
```

\*Qreg ZSCORE

qreg CAR ZSCORE, quantile(.25) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg7

qreg CAR ZSCORE, quantile(.5) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg8

qreg CAR ZSCORE, quantile(.75) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg9

\*Qreg LN Ativos

qreg CAR LNAtivos, quantile(.25) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg10

qreg CAR LNAtivos, quantile(.5) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg11

qreg CAR LNAtivos, quantile(.75) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg12

\*Qreg PART. Ativos

qreg CAR ParAtivos, quantile(.25) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg13

qreg CAR ParAtivos, quantile(.5) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg14

qreg CAR ParAtivos, quantile(.75) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)

estimates store Qreg15

\*Qreg ROE

```
qreg CAR ROE, quantile(.25) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg16
```

```
qreg CAR ROE, quantile(.5) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg17
```

```
qreg CAR ROE, quantile(.75) vce(iid, kernel(gaussian)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg18
```

```
***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "Qreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "Qreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab Qreg1 Qreg2 Qreg3 Qreg4 Qreg5 Qreg6 Qreg7 Qreg8 Qreg9 Qreg10 Qreg11 Qreg12
Qreg13 Qreg14 Qreg15 Qreg16 Qreg17 Qreg18, pv below stats(N) format((n2102)) star(* 0.1 **
0.05 *** 0.01) save("Qreg_results.xml")
```

```
*iqreg
```

```
iqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, reps(100)
```

```
estimates store IQreg1
```

```
iqreg CAR ROA, reps(100)
```

```
estimates store IQreg2
```

```
iqreg CAR ROE, reps(100)
```

```
estimates store IQreg3
```

```
iqreg CAR ZSCORE, reps(100)
```

```
estimates store IQreg4
```

```
iqreg CAR LNAtivos, reps(100)
```

```
estimates store IQreg5
```

```
iqreg CAR VL_F_USD, reps(100)
```

```
estimates store IQreg6
```

```
iqreg CAR ParAtivos, reps(100)
```

```
estimates store IQreg7
```

```
iqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD, reps(100)
```

```
estimates store IQreg8
```

```
***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "IQreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "IQreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab IQreg1 IQreg2 IQreg3 IQreg4 IQreg5 IQreg6 IQreg7 IQreg8, pv below stats(N)  
format((n2102)) star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("IQreg_results.xml")
```

```
*SQREG
```

```
set more off
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg1
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg2
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg3
```

```
sqreg CAR ROA ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg4
```

```
sqreg CAR ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg5
```

```
sqreg CAR ZSCORE VL_F_USD, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg6
```

```
sqreg CAR ROA VL_F_USD, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg7
```

```
sqreg CAR ROE ZSCORE, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg8
```

```
sqreg CAR ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg9
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg10
```

\*\*\*\*\* RESULTADOS \*\*\*\*\*

capture confirm file "SQreg\_results.xml"

if \_rc == 0 {

    erase "SQreg\_results.xml"

}

xml\_tab SQreg1 SQreg2 SQreg3 SQreg4 SQreg5 SQreg6 SQreg7 SQreg8 SQreg9 SQreg10, pv  
below stats(N) format((n2102)) star(\* 0.1 \*\* 0.05 \*\*\* 0.01) save("SQreg\_results.xml")

\*bsQreg

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL\_F\_USD ParAtivos, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg1

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL\_F\_USD ParAtivos, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg2

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL\_F\_USD ParAtivos, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg3

\*bsQreg ROA

bsqreg CAR ROA, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg4

bsqreg CAR ROA, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg5

bsqreg CAR ROA, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg6

\*bsQreg ROE

bsqreg CAR ROE, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg7

bsqreg CAR ROE, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg8

bsqreg CAR ROE, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg9

\*bsQreg ZSCORE

bsqreg CAR ZSCORE, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg10

bsqreg CAR ZSCORE, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg11

bsqreg CAR ZSCORE, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg12

\*bsQreg LN Ativos

bsqreg CAR LNAtivos, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg13

bsqreg CAR LNAtivos, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg14

bsqreg CAR LNAtivos, q(0.75) reps(100)

```
estimates store bsQreg15
```

```
*bsQreg PArt. Ativos
```

```
bsqreg CAR ParAtivos, q(0.25) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg16
```

```
bsqreg CAR ParAtivos, q(0.5) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg17
```

```
bsqreg CAR ParAtivos, q(0.75) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg18
```

```
***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "bsQreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "bsQreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab bsQreg1 bsQreg2 bsQreg3 bsQreg4 bsQreg5 bsQreg6 bsQreg7 bsQreg8 bsQreg9  
bsQreg10 bsQreg11 bsQreg12 bsQreg13 bsQreg14 bsQreg15 bsQreg16 bsQreg17 bsQreg18, pv  
below stats(N) format((n2102)) star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("bsQreg_results.xml")
```

\*Regressão Quantílica - H. 1 (Adquirido)

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica -  
dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 1 - Efeitos  
Sinérgicos\Anúncio_Total_Adquirido\2ªParte_confirmatória"
```

```
use Reg_quant_confirm_adqd.dta, clear
```

\*Regressão Quantílica - H. 2 (Adquirido)

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica -  
dissertação\Resultados Finais - Reuters\H 2 - Ondas de F&A\Anúncio_Totais_Adquiridos\2ªP_conf"
```

```
use Reg_quant_confirm_OF_ad.dta, clear
```

\*Análise das variáveis

```
correlate ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD CAR ParAtivos
```

\*combinar os dados simulação bootstrap

```
set more off
```

```
*sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

\*bsQreg Todas variáveis -> utilizado

```
bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.25) reps(100)
estimates store bsQreg1

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.5) reps(100)
estimates store bsQreg2

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.75) reps(100)
estimates store bsQreg3

*bsQreg ROA

bsqreg CAR ROA, quantile(.25) reps(100)
estimates store bsQreg4

bsqreg CAR ROA, quantile(.5) reps(100)
estimates store bsQreg5

bsqreg CAR ROA, quantile(.75) reps(100)
estimates store bsQreg6

*bsQreg ZSCORE

bsqreg CAR ZSCORE, quantile(.25) reps(100)
estimates store bsQreg7

bsqreg CAR ZSCORE, quantile(.5) reps(100)
estimates store bsQreg8

bsqreg CAR ZSCORE, quantile(.75) reps(100)
estimates store bsQreg9

*bsQreg LN Ativos

bsqreg CAR LNAtivos, quantile(.25) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg10
```

```
bsqreg CAR LNAtivos, quantile(.5) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg11
```

```
bsqreg CAR LNAtivos, quantile(.75) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg12
```

```
*bsQreg Part. Ativos
```

```
bsqreg CAR ParAtivos, quantile(.25) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg13
```

```
bsqreg CAR ParAtivos, quantile(.5) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg14
```

```
bsqreg CAR ParAtivos, quantile(.75) reps(100)
```

```
estimates store bsQreg15
```

```
***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "bsQreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "bsQreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab bsQreg1 bsQreg2 bsQreg3 bsQreg4 bsQreg5 bsQreg6 bsQreg7 bsQreg8 bsQreg9  
bsQreg10 bsQreg11 bsQreg12 bsQreg13 bsQreg14 bsQreg15, pv below stats(N) format((n2102))  
star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("bsQreg_results.xml")
```

```
*iqreg

iqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, reps(100)

estimates store IQreg1

iqreg CAR ROA, reps(100)

estimates store IQreg2

iqreg CAR ROE, reps(100)

estimates store IQreg3

iqreg CAR ZSCORE, reps(100)

estimates store IQreg4

iqreg CAR LNAtivos, reps(100)

estimates store IQreg5

iqreg CAR VL_F_USD, reps(100)

estimates store IQreg6

iqreg CAR ParAtivos, reps(100)

estimates store IQreg7

***** RESULTADOS *****

capture confirm file "IQreg_results.xml"

if _rc == 0 {

    erase "IQreg_results.xml"

}
```

```
xml_tab IQreg1 IQreg2 IQreg3 IQreg4 IQreg5 IQreg6 IQreg7, pv below stats(N) format((n2102))
star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("IQreg_results.xml")
```

\*Regressão Quantílica - H. 5 (IFNC)

```
cd "C:\Users\JoaoGabriel\Desktop\Mestrado_Finanças\Dissertação_PPGA\Análise Empírica -
dissertação\Resultados      Finais      -      Reuters\H      5      -      Efeitos
Sistêmicos\Anúncio_IFNC_Completas\2ªP_conf"
```

```
use Reg_quant_confirm.dta, clear
```

\*Análise das variáveis

```
correlate ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos CAR
```

\*combinar os dados simulação bootstrap

```
set more off
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

\*Qreg Todas variáveis -> utilizado

```
qreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.25) vce(iid,
kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg1
```

```
qreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.5) vce(iid,  
kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg2
```

```
qreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, quantile(.75) vce(iid,  
kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg3
```

```
*Qreg ROA
```

```
qreg CAR ROA, quantile(.25) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg4
```

```
qreg CAR ROA, quantile(.5) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg5
```

```
qreg CAR ROA, quantile(.75) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg6
```

```
*Qreg ZSCORE
```

```
qreg CAR ZSCORE, quantile(.25) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg7
```

```
qreg CAR ZSCORE, quantile(.5) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg8
```

```
qreg CAR ZSCORE, quantile(.75) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg9
```

```
*Qreg LN Ativos
```

```
qreg CAR LNAtivos, quantile(.25) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)
```

```
estimates store Qreg10
```

```
qreg CAR LNAtivos, quantile(.5) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg11

qreg CAR LNAtivos, quantile(.75) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg12

*Qreg PART. Ativos

qreg CAR ParAtivos, quantile(.25) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg13

qreg CAR ParAtivos, quantile(.5) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg14

qreg CAR ParAtivos, quantile(.75) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg15

*Qreg ROE

qreg CAR ROE, quantile(.25) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg16

qreg CAR ROE, quantile(.5) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg17

qreg CAR ROE, quantile(.75) vce(iid, kernel(parzen)chamberlain)

estimates store Qreg18

***** RESULTADOS *****

capture confirm file "Qreg_results.xml"

if _rc == 0 {
```

```
erase "Qreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab Qreg1 Qreg2 Qreg3 Qreg4 Qreg5 Qreg6 Qreg7 Qreg8 Qreg9 Qreg10 Qreg11 Qreg12  
Qreg13 Qreg14 Qreg15 Qreg16 Qreg17 Qreg18, pv below stats(N) format((n2102)) star(* 0.1 **  
0.05 *** 0.01) save("Qreg_results.xml")
```

```
*iqreg
```

```
iqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, reps(100)
```

```
estimates store IQreg1
```

```
iqreg CAR ROA, reps(100)
```

```
estimates store IQreg2
```

```
iqreg CAR ROE, reps(100)
```

```
estimates store IQreg3
```

```
iqreg CAR ZSCORE, reps(100)
```

```
estimates store IQreg4
```

```
iqreg CAR LNAtivos, reps(100)
```

```
estimates store IQreg5
```

```
iqreg CAR VL_F_USD, reps(100)
```

```
estimates store IQreg6
```

```
iqreg CAR ParAtivos, reps(100)
```

```
estimates store IQreg7
```

```
iqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD, reps(100)
```

```
estimates store IQreg8
```

```
***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "IQreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "IQreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab IQreg1 IQreg2 IQreg3 IQreg4 IQreg5 IQreg6 IQreg7 IQreg8, pv below stats(N)  
format((n2102)) star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("IQreg_results.xml")
```

```
*SQREG
```

```
set more off
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg1
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg2
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg3
```

```
sqreg CAR ROA ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg4
```

```
sqreg CAR ZSCORE LNAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg5
```

```
sqreg CAR ZSCORE VL_F_USD, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg6
```

```
sqreg CAR ROA VL_F_USD, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg7
```

```
sqreg CAR ROE ZSCORE, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg8
```

```
sqreg CAR ParAtivos, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg9
```

```
sqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL_F_USD, q(.25 .5 .75) reps(100)
```

```
estimates store SQreg10
```

```
***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "SQreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "SQreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab SQreg1 SQreg2 SQreg3 SQreg4 SQreg5 SQreg6 SQreg7 SQreg8 SQreg9 SQreg10, pv  
below stats(N) format((n2102)) star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("SQreg_results.xml")
```

\*bsQreg

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL\_F\_USD ParAtivos, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg1

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL\_F\_USD ParAtivos, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg2

bsqreg CAR ROA ROE ZSCORE LNAtivos VL\_F\_USD ParAtivos, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg3

\*bsQreg ROA

bsqreg CAR ROA, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg4

bsqreg CAR ROA, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg5

bsqreg CAR ROA, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg6

\*bsQreg ROE

bsqreg CAR ROE, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg7

bsqreg CAR ROE, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg8

bsqreg CAR ROE, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg9

\*bsQreg ZSCORE

```
bsqreg CAR ZSCORE, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg10

bsqreg CAR ZSCORE, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg11

bsqreg CAR ZSCORE, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg12

*bsQreg LN Ativos

bsqreg CAR LNAtivos, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg13

bsqreg CAR LNAtivos, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg14

bsqreg CAR LNAtivos, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg15

*bsQreg PArt. Ativos

bsqreg CAR ParAtivos, q(0.25) reps(100)

estimates store bsQreg16

bsqreg CAR ParAtivos, q(0.5) reps(100)

estimates store bsQreg17

bsqreg CAR ParAtivos, q(0.75) reps(100)

estimates store bsQreg18

***** RESULTADOS *****
```

```
capture confirm file "bsQreg_results.xml"
```

```
if _rc == 0 {
```

```
    erase "bsQreg_results.xml"
```

```
}
```

```
xml_tab bsQreg1 bsQreg2 bsQreg3 bsQreg4 bsQreg5 bsQreg6 bsQreg7 bsQreg8 bsQreg9  
bsQreg10 bsQreg11 bsQreg12 bsQreg13 bsQreg14 bsQreg15 bsQreg16 bsQreg17 bsQreg18, pv  
below stats(N) format((n2102)) star(* 0.1 ** 0.05 *** 0.01) save("bsQreg_results.xml")
```