

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

FACULDADE DE ECONOMIA

MESTRADO EM ECONOMIA APLICADA

**ESTUDO DE EVENTOS E ANÁLISE DA RENTABILIDADE *EX POST*
COMO METODOLOGIA DE ANÁLISE DE FUSÕES: O CASO BRASILEIRO**

GABRIEL GOUVÊA RABELLO

Juiz de Fora, agosto de 2013

GABRIEL GOUVÊA RABELLO

**ESTUDO DE EVENTOS E ANÁLISE DA RENTABILIDADE *EX POST*
COMO METODOLOGIA DE ANÁLISE DE FUSÕES: O CASO BRASILEIRO**

Dissertação referente ao programa de Pós-Graduação em Economia Aplicada da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito para obtenção de grau de Mestre.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª.FernandaFinottiCordeiroPerobelli

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª.SilvinhaPintoVasconcelos

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de
geração automática da Biblioteca Universitária da
UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Gouvêa Rabello, Gabriel.

ESTUDO DE EVENTOS E ANÁLISE DA RENTABILIDADE EX POST COMO
METODOLOGIA DE ANÁLISE DE FUSÕES: O CASO BRASILEIRO / Gabriel
Gouvêa Rabello. -- 2013.

80 p.

Orientador: Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli

Coorientador: Silvinha Pinto Vasconcelos

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de
Juiz de Fora, Faculdade de Economia. Programa de Pós-Graduação
em Economia Aplicada, 2013.

1. Estudo de Eventos. 2. Defesa da Concorrência. 3.
Regulação Econômica. 4. Poder de mercado. 5. Ganhos de
Eficiência. I. Finotti Cordeiro Perobelli, Fernanda ,
orient. II. Pinto Vasconcelos, Silvinha , coorient. III.
Título.

**ESTUDO DE EVENTOS E ANÁLISE DA RENTABILIDADE *EX POST*
COMO METODOLOGIA DE ANÁLISE DE FUSÕES: O CASO BRASILEIRO**

Dissertação referente ao
programa de Pós-Graduação em
Economia Aplicada da Faculdade de
Economia da Universidade Federal de
Juiz de Fora como requisito para
obtenção de grau de Mestre.

Defesa:

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Fernanda Finotti Cordeiro Perobelli(Orientadora)

Faculdade de Economia / Universidade Federal de Juiz de Fora



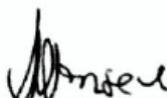
Prof^a. Dr^a. Silvinha Pinto Vasconcelos (Co-orientadora)

Faculdade de Economia / Universidade Federal de Juiz de Fora



Prof. Dr. Cláudio Roberto Fófano Vasconcelos

Faculdade de Economia / Universidade Federal de Juiz de Fora



Profa. Dra.Andrea Maria Accioly Fonseca Minardi

Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa

AGRADECIMENTOS

A professora Fernanda Finotti C. Perobelli, minha orientadora, pela atenção, empenho, orientação e contribuição intelectual, sempre disponível para me ajudar.

A professora Silvinha Vasconcelos pela aprendizagem oferecida, atenção, empenho, perseverança, orientação e disponibilidade em compartilhar seu conhecimento.

As professor Cláudio Roberto Fóffano Vasconcelos pelas sugestões e críticas tão valiosas para o processo de construção deste trabalho.

A coordenação e secretaria de pós-graduação em Economia Aplicada da Universidade Federal de Juiz de Fora.

A Cláudia, minha namorada e companheira, em todos os momentos me apoiando e ajudando com compreensão, paciência e generosidade e por estar do meu lado nos momentos mais difíceis.

Aos meus pais Bruno e Denise e a minha irmã Luísa, pelo auxílio, a qualquer momento, e incentivo que foram tão importantes não apenas para este trabalho, mas também pela especial dedicação ao longo da minha vida.

Aos meu colegas de mestrado que sempre estiveram dispostos a ajudar em todos os momentos deste processo de formação. Pelo compartilhamento de conhecimento, paciência, apoio, amizade e empenho em me ajudar a qualquer hora do dia.

RESUMO

O objetivo desta dissertação é estimar os potenciais efeitos competitivos sobre o mercado relevante das principais fusões ocorridas no Brasil após o Plano Real, avaliando a eficácia da metodologia de estimação *ex ante* de efeitos efetivamente observados na rentabilidade das firmas fusionadas e rivais *ex post*. Segundo a análise de modelo teórico proposto por Motta (2004), é possível utilizar o resultado das firmas rivais no mercado em que ocorreu a fusão como indicador da presença de ganhos em eficiência ou de poder de mercado no mercado relevante das firmas fusionadas, em que retornos positivos para as firmas rivais indicam a presença de poder de mercado e, conseqüentemente, uma diminuição do excedente do consumidor e do bem-estar na economia. Analogamente, retornos negativos para as firmas rivais indicariam a presença de ganhos em eficiência e aumento do bem-estar. Para estimar os efeitos das fusões sobre as firmas rivais e fusionadas, utiliza-se neste trabalho a metodologia de estudo de eventos em que são calculados os retornos anormais das ações das firmas rivais, bem como das firmas fusionadas, decorrentes do anúncio da fusão. Além disso, para verificar se a metodologia de estudo de eventos é capaz de capturar os efeitos competitivos das fusões de maneira adequada, comparam-se os resultados obtidos via metodologia de estudo de eventos com uma medida de desempenho das firmas *ex post*. Tal comparação foi feita por meio de uma análise de correlação e regressão. Nesse estudo, foi utilizada uma amostra de 42 grandes fusões horizontais entre firmas de capital aberto com ações cotadas na BM&FBOVESPA e suas respectivas rivais no setor, além de um detalhamento para um setor específico, o de Telecomunicações. Os resultados empíricos obtidos na metodologia de estudo de eventos apontam para uma maior presença de efeitos anticompetitivos nas fusões em geral (ganho de poder de mercado) e de ganhos de eficiência para o setor de Telecomunicações. Além disso, foi encontrada, tanto para as firmas rivais como para as firmas fusionadas, correlação positiva e significativa entre os retornos anormais e o efeito na lucratividade *ex post*, evidenciando a capacidade do mercado em antecipar os efeitos negativos das fusões sobre o bem-estar. Esses resultados também são corroborados pela análise de regressão, cabendo ressaltar a presença do efeito de reversão à média, evidenciando, assim, a utilidade da metodologia de estudo de eventos em capturar os efeitos potenciais das fusões *ex ante*.

Palavras-Chave: defesa da concorrência, estudo de eventos, fusões, efeitos anticompetitivos, poder de mercado, efeitos competitivos, ganhos de eficiência.

ABSTRACT

The objective of this dissertation is to estimate the potential competitive effects on the relevant market of major mergers occurred in Brazil after the Real Plan, evaluating the effectiveness of methods used to estimate ex ante effects actually observed in the profitability of merged firms and rivals ex post. According to the analysis of the theoretical model proposed by Motta(2004), it is possible to use the result of rival firms in the market in which the merger occurred as an indicator of the presence of gains in efficiency or market power in the relevant market of the merged firms, where positive returns for rival firms indicate the presence of market power and, consequently, a decrease in consumer surplus and welfare in the economy. Similarly, negative returns for rival firms indicate the presence of efficiency gains and increased well-being. To estimate the effects of mergers on rivals and firms merged, is used in this work to study methodology in which events are calculated abnormal stock returns of rival firms as well as firms merged, resulting from the merger announcement. This comparison was made by means of a correlation analysis and regression. In this study, a sample of 42large horizontal mergers between firms with publicly traded shares listed on the BM&FBOVESPA and their respective rivals in the sector was used, and a breakdown for a specific sector, the Telecommunications. The empirical results obtained in the methodology of event studies show a higher presence of anticompetitive mergers in general (gain market power) and efficiency gains in the sector of Telecommunications effects. Furthermore, it was found for both the rival firms as for firms merged, positive and significant correlation between abnormal returns and the effect on ex post profitability, demonstrating the market's ability to anticipate the negative effects of mergers on the welfare. These results are also corroborated by regression analysis, fitting to emphasize the presence of the effect of mean reversion, thus demonstrating the usefulness of the event study methodology to capture the potential effects of ex ante mergers.

Keywords: antitrust, event study, mergers, anticompetitive effects, market power, competitive effects, efficiencies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Efeitos de uma fusão sem ganhos em eficiência.....	26
Figura 2: Efeitos de uma fusão com ganhos em eficiência	28
Figura 3: Média CARs Firmas Rivals (Fusões pró e anticompetitivas)	65
Figura 4: CARs adquirentes (Fusões pró e anticompetitivas)	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Impactos sobre o poder de mercado das firmas unidas	21
Quadro 2: Expectativa do mercado às fusões	36
Quadro 3: Fusões e datas de anúncio.....	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Estatísticas descritivas - Retornos Acumulados (em milhões de reais).....	63
Tabela 2: Estatísticas descritivas - Retornos Acumulados Janelas de Longo Prazo (em milhões de reais).....	63
Tabela 3: Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Rivals (em milhões de reais)	63
Tabela 4: Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Firms Fusionadas (em milhões de reais).....	64
Tabela 5: Correlação - Firms Rivals e Fusionadas	67
Tabela 6: Correlação - Janelas de Longo Prazo	67
Tabela 7: Resultados da regressão.....	68
Tabela 8: Estatísticas descritivas - Retornos Acumulados Rivals (em milhões de reais)	70
Tabela 9: : Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Rivals (em milhões de reais)	71
Tabela 10: : Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Firms Fusionadas (em milhões de reais).....	72
Tabela 11: : Correlação - Firms Rivals.....	73
Tabela 12: Resultados da regressão das firms rivais	74

Sumário

1 – Introdução	13
1.2 – Objetivos Gerais	14
2–Considerações Gerais sobre Fusões	16
2.1 –Fusões Horizontais.....	17
2.1.1 – EfeitosPossíveis de uma Fusão Horizontal.....	17
2.1.2–Modelo Teórico dos Efeitos Unilaterais de uma Fusão.....	22
2.2– O Modelo Americano de Análise da Concorrência.....	30
2.3–A estrutura do sistema de defesa da concorrência brasileiro	33
2.3.1 – Controle dos Atos de Concentração	33
3 – Revisão de Literatura.....	36
3.1 – Trabalhos empíricos baseados em Estudo de Eventos.....	38
3.2 – Estudos empíricos em Avaliação <i>ExPost</i>	41
4 – Metodologia.....	45
4.1 – Estudo de Evento	45
4.1.1–Mercados Eficientes.....	45
4.1.2 – Mensuração dos retornos anormais	47
4.1.3– Agregação dos retornos anormais.....	49
4.1.4 –Teste de Hipótese.....	50
4.2 – Avaliação da Lucratividade <i>Ex Post</i>	52
4.2.1 – Montagem do Estudo de Eventos	56
4.2.2 – Estimação da Lucratividade <i>Ex post</i>	59
4.2.3 – Estimação da Correlação entre os efeitos esperados <i>ex ante</i> e observados <i>ex post</i>	60
4.2.4 – Estimação da regressão.....	61
5 – Resultados	62

5.1 – Correlação entre os retornos anormais e a lucratividade <i>ex post</i>	66
5.2 – Análise de regressão	68
5.3– Estudo de Caso: Resultados para o setor Telecomunicações	69
5.3.1 – Correlação entre os retornos anormais e a lucratividade <i>ex post</i>	72
5.3.2 – Análise de regressão	73
6 –Considerações finais	74
REFERÊNCIAS	76

1 – Introdução

Em 2011, as fusões e aquisições (doravante M&A, do termo cunhado em inglês *Merger and Acquisitions*) que tiveram seu valor divulgado no Brasil totalizaram um montante de US\$ 49,9 bilhões, em um total de 746 transações anunciadas. Desse valor, somente as 10 maiores fusões movimentaram 16,8 bilhões (Pierantoni *et al.*, 2011).

Em que pesem os montantes envolvidos em tais operações sobre a área de Finanças, a relevância do tema se torna ainda maior quando se leva em consideração os efeitos que tais transações podem gerar aos consumidores, à livre concorrência e ao bem-estar da economia.

A dinâmica dos processos de M&A afeta não apenas o funcionamento das empresas fusionadas, mas também das rivais, além dos consumidores, o que lhe confere uma dimensão econômica relevante. Talvez por essa razão, a análise dos processos de fusão e de seus efeitos sobre o bem-estar tem se tornado uma das tarefas mais relevantes das autoridades antitruste, não sendo ainda consensual a questão de quais métodos deveriam ser utilizados pelos reguladores para permitir ou não uma fusão. Como ressaltado por Duso *et al.* (2006), apesar da importância econômica e intenso debate político, não existe quase nenhuma evidência econométrica sistemática de que a política de controle de fusões atinja seu objetivo, qual seja, proteger e restaurar a competição efetiva, nem se as restrições impostas são de fato o melhor instrumento de defesa da concorrência.

Nesse contexto, a análise de reações do mercado ao anúncio de fusões (formalmente conhecida como ‘estudos de eventos’), tal como inicialmente formalizado por Brown e Warner (1980; 1985), apresenta-se como uma alternativa à verificação dos potenciais efeitos *ex ante* de uma fusão sobre o mercado relevante, assumindo-se a premissa de que os mercados financeiros sejam eficientes no sentido defendido por Fama (1970; 1991).

De maneira complementar, o trabalho pioneiro de Mueller (1980) procura verificar os efeitos posteriores de uma fusão comparando o desempenho das firmas fusionadas com um grupo de controle de firmas não fusionadas por meio da análise das diferenças nas rentabilidades dos dois grupos no período pré e pós fusão.

Por fim, o estudo de Caves (1989) aponta para diferenças nas conclusões obtidas por meio dos estudos de eventos envolvendo fusões (efeitos *ex ante*) e a análise do desempenho pós-fusão das firmas fusionadas (efeitos *ex post*), almejando reconciliar os dois conjuntos de evidências empíricas, quais sejam, efeitos previstos e efeitos observados.

Dada a situação inconclusa do debate envolvendo questões como ‘como prever os efeitos advindos de uma fusão sobre o bem-estar da economia?’ e ‘quais os efeitos de uma fusão sobre as firmas fusionadas na ótica do acionista?’ o presente trabalho se propõe a analisar as fusões envolvendo empresas de capital aberto (seja como adquirentes ou adquiridas) ocorridas no período pós-Real e que tenham sido objeto de análise pela autoridade reguladora brasileira, o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE).

1.2 – Objetivos Gerais

O objetivo precípuo dessa dissertação é analisar casos de fusão ocorridos na economia brasileira envolvendo empresas de capital aberto que estiveram sob investigação da autoridade antitruste brasileira no período pós-Real. Para tanto, os seguintes objetivos intermediários são almejados:

- (1) estimar os potenciais efeitos sobre o mercado relevante das fusões envolvendo empresas de capital aberto, seja como adquirentes ou adquiridas (análise *ex ante*);
- (2) avaliar os efeitos das fusões analisadas sobre a rentabilidade das empresas envolvidas (análise *ex post*);
- (3) verificar se o método de estimação *ex ante* dos efeitos das fusões fornece evidências correlacionadas aos efeitos sobre as empresas envolvidas *ex post*.

Além deste capítulo introdutório, esta dissertação apresentará, no segundo capítulo, uma revisão da literatura compreendendo considerações gerais sobre fusões e um modelo teórico de efeitos de fusões, técnicas capazes de mensurar esses efeitos e análise dos guias regulatórios americano e brasileiro.

No terceiro capítulo, encontra-se uma resenha dos trabalhos empíricos sobre o tema. No quarto capítulo, está a descrição dos métodos aplicados para a consecução dos objetivos pretendidos e, no quinto, os principais resultados encontrados na análise empírica. No último capítulo, apresenta-se a conclusão do estudo.

2–Considerações Gerais sobre Fusões

Tendo em vista o objetivo de maximizar a riqueza dos acionistas, ao realizar uma fusão, as firmas envolvidas devem considerar as diversas incertezas quanto ao retorno do investimento, como os ganhos com economias de escala, variações na demanda, na margem operacional ou na participação de mercado da nova companhia e, por fim, a possibilidade de uma restrição pela autoridade antitruste nos casos aplicáveis. Assim sendo, para que as empresas tomem a decisão de realizar a fusão de forma ótima, é necessário conhecer os critérios com que a autoridade antitruste toma a decisão de permitir ou não uma fusão entre empresas e avaliar como essa interação afeta a decisão inicial de realizar a fusão.

Considerando-se que a questão central na avaliação de fusões por parte da autoridade antitruste reside na necessidade de se balancear a possibilidade de aumento de poder de mercado pela nova firma contra os possíveis ganhos em eficiência, este capítulo apresenta inicialmente os principais efeitos esperados de uma fusão capazes de influenciar a autoridade antitruste a tomar alguma medida restringindo a operação.

Com o intuito de se comparar a atuação da política antitruste do Brasil com outros países, o capítulo prossegue com uma análise de como a autoridade antitruste norte-americana efetua o processo de análise de uma fusão entre empresas, evidenciando as principais etapas do guia de análise de fusões americano, o qual apresenta como a autoridade antitruste faz uso de modelos econométricos e informações disponíveis para prever o comportamento das empresas após a ocorrência de uma fusão.

Neste capítulo ainda são apresentadas duas técnicas para mensuração dos efeitos de fusões que não são utilizadas pela autoridade americana e pela brasileira, quais sejam: Estudo de Eventos e Avaliação da Lucratividade *Ex post*. Por fim, é feita uma comparação do modelo de análise americano e dos demais modelos de previsão dos efeitos anticompetitivos com o modelo de defesa de concorrência brasileiro.

2.1 – Fusões Horizontais

A fim de compreender as diferenças entre os tipos de fusões e as razões que levam as empresas a se engajarem nesse modelo de reestruturação, Viscusi *et al.* (2000) dividem os tipos de fusões em horizontais, verticais e conglomeradas. As fusões horizontais são aquelas em que rivais no mesmo mercado se unem. Por sua vez, fusões verticais acontecem entre firmas com uma relação de comprador e vendedor. Todas as fusões que não podem ser classificadas como horizontais ou verticais são classificadas como conglomeradas. Nesta dissertação, foi dada uma atenção especial às fusões horizontais uma vez que, conforme abordado em Duso *et al.* (2006), a análise das variações no excedente do consumidor pelos retornos anormais das firmas rivais pode se perder em concentrações não horizontais¹. Dessa forma, a amostra analisada nesta dissertação considera fusões em que o efeito preponderante é horizontal.

2.1.1 – Efeitos Possíveis de uma Fusão Horizontal

As fusões horizontais são o exemplo mais claro de existência de possíveis efeitos anticompetitivos. Isso acontece porque todas as fusões deste tipo reduzem o número de competidores e, portanto, elevam a possibilidade de aumento de poder de mercado² das firmas remanescentes. Entretanto, como as fusões resultam na integração das unidades produtivas das firmas fusionadas, existe a possibilidade de uma redução de custos socialmente benéfica. Tendo em vista o *trade-off*, primeiramente abordado na literatura econômica por Williamson (1968), entre os possíveis efeitos danosos e a

¹Como exemplo, em uma concentração vertical, consumidores podem perder tanto quanto as firmas rivais se a fusão impedir a entrada de novos competidores. Assim, perde-se o *trade-off* entre aumento do retorno das firmas rivais e queda no excedente do consumidor necessário à análise dos efeitos anti-competitivos das fusões.

²Entende-se como poder de mercado o ato de uma empresa unilateralmente, ou de um grupo de empresas coordenadamente, aumentar os preços (ou diminuir as quantidades produzidas), diminuir a qualidade ou a variedade dos produtos ou serviços, ou ainda, reduzir o ritmo de inovações com relação aos níveis que vigorariam sob condições de concorrência irrestrita, por um período razoável de tempo com a finalidade de aumentar seus lucros (Portaria Conjunta SEAE/SDE N° 50).

possibilidade de ganhos em eficiência resultantes da fusão, torna-se importante uma análise dos fatores que permitem que uma firma adquira poder de mercado ou ganhe eficiência ao engajar em uma fusão.

2.1.1.1 – Poder de Mercado

Motta (2004) apresenta os efeitos esperados em fusões horizontais e as principais circunstâncias em que essas operações não devem ser permitidas pela autoridade antitruste. O autor distingue dois casos principais quando se estuda os efeitos esperados de fusões: primeiro, o caso em que a fusão pode permitir à nova firma obter poder de mercado, ou seja, aumentar unilateralmente os preços; segundo, o caso em que a fusão pode favorecer a colusão³ na indústria.

Em geral, a fusão aumenta, em algum nível, o poder de mercado das firmas unidas, o que, por sua vez, aumentará os preços do mercado. Existem pequenas diferenças nas previsões sobre os efeitos sobre os preços decorrentes das fusões nos diferentes modelos da literatura de economia industrial. Em modelos que assumem a variável estratégica de escolha das firmas como o preço, prevê-se que o preço cobrado pelas firmas unidas e por suas concorrentes irá aumentar. Entretanto, os modelos que assumem como variável estratégica a quantidade produzida, preveem que as firmas fusionadas reduzirão sua quantidade ofertada, enquanto suas concorrentes aumentarão sua oferta. A intuição por trás deste efeito é que as firmas unidas internalizam as externalidades negativas dos preços mais baixos da indústria e reduzem sua produção, sendo que as concorrentes responderão aumentando sua produção. Apesar dessa diferença entre os dois modelos, ambos preveem que o efeito geral de uma fusão, na ausência de ganhos de eficiência, será a diminuição do excedente do consumidor.

O que é de certo modo surpreendente é que, sem ganhos em eficiência, as fusões horizontais podem beneficiar as firmas concorrentes. Isto acontece porque as firmas

³ I - fixar ou praticar, em acordo com concorrente, sob qualquer forma, preços e condições de venda de bens ou de prestação de serviços; II - obter ou influenciar a adoção de conduta comercial uniforme ou concertada entre concorrentes (incisos I e II do artigo 21 da lei 8.884/94).

fusionadas, ao aumentarem seus preços e/ou reduzirem a quantidade, beneficiarão suas rivais, que poderão também aumentar seus preços ou produzir mais para atender à lacuna de mercado deixada pelas firmas fusionadas. De fato, se não houver ganhos de eficiência, as firmas rivais poderão ganhar mais com a fusão que as firmas unidas.

Outro possível efeito danoso ao mercado decorrente de uma fusão é a possibilidade desta favorecer condições para a colusão na indústria, como mencionado anteriormente. Em outras palavras, antes da fusão, as firmas poderão não ser capazes de engajar em uma colusão, enquanto que a fusão poderá criar condições estruturais para que as firmas engajem em práticas colusivas, seja pela diminuição do número de firmas, seja por uma distribuição mais simétrica dos ativos.

A despeito da expectativa de que uma fusão horizontal, que não gere ganhos de eficiência, tenda a aumentar o poder de mercado das firmas unidas, diversas variáveis possivelmente afetarão a extensão com que a nova firma poderá exercer o poder de mercado advindo da fusão. Motta (2004) descreve as principais variáveis que permitem que a nova firma exerça seu poder de mercado:

concentração: *ceteris paribus*, quanto maior o número de firmas independentes após uma fusão, menor será a probabilidade de que esta seja prejudicial aos consumidores. A habilidade das firmas fusionadas em exercer poder de mercado claramente depende do número de rivais;

participações de mercado: Farrel e Shapiro (1990) demonstraram que, quanto menor a parcela de mercado controlada pelas firmas fusionadas, menor será o efeito da fusão no preço de mercado. Em particular, foi demonstrado que, em fusões em um oligopólio de Cournot, firmas com grandes parcelas de mercado devem incorrer em enormes ganhos de eficiência para que a fusão não leve a um aumento de preços. Este resultado justifica a utilização das participações de mercado como indicador de controle de fusões. Se a fusão envolve firmas que possuam participações de mercado pequenas, então é improvável que ocorram efeitos anticompetitivos decorrentes delas;

capacidades: a análise da capacidade produtiva também é muito importante. A possibilidade de aumentar preços de uma dada firma é limitada pela existência de rivais para os quais os consumidores possam migrar. Portanto, *ceteris paribus*, quanto maior

for a capacidade ociosa dos rivais, menor será a probabilidade das firmas fusionadas exercerem poder de mercado;

possibilidade de entrada: a habilidade das firmas em aumentar os preços do mercado também é limitada pela existência de potenciais entrantes. Firms que não achariam lucrativo entrar no mercado com preços pré-fusão poderiam decidir ingressar no mercado pós-fusão se esta acarretar em um aumento de preços ou em uma diminuição da produção. Por antecipar este efeito, os preços pós-fusão podem não incorrer em qualquer aumento ou apresentarem um aumento meramente transitório. A extensão em que as potenciais entrantes restringem o poder de mercado das firmas em uma indústria depende crucialmente dos custos fixos afundados. Quanto maiores forem os custos afundados em que uma potencial entrante tiver que incorrer, maior será a probabilidade de aumento de preços pós-fusão;

variáveis de demanda: genericamente, quanto menos elástica for a demanda de um mercado, maior será a margem para aumento de preços;

poder do comprador: o poder das firmas fusionadas em aumentar unilateralmente os preços também dependerá do grau de concentração dos consumidores. Compradores fortes podem restringir o poder de mercado *upstream* ao ameaçarem transferir os pedidos de um vendedor para outro ou ao resolverem produzir os bens do mercado *upstream* eles mesmos;

failing firm defence: ao decidir sobre a conveniência de uma fusão, é importante entender o que é provável que aconteça após sua conclusão. No entanto, também é relevante investigar o que aconteceria se a fusão não acontecesse. Em uma possível fusão que envolva uma *failing firm*, ou seja, uma firma tal que, na ausência da fusão, não teria condições de sobreviver na indústria, a situação *ex post* à fusão deveria ser comparada não com a situação *ex ante* à fusão, mas com a situação após a firma falida sair da indústria. Assim, uma fusão que, caso contrário, seria considerada anticompetitiva pode acabar por trazer ganhos aos consumidores.

Os efeitos de cada uma das variáveis descritas acima sobre o exercício do poder de mercado foram resumidos no Quadro 1 abaixo.

Quadro 1: Impactos sobre o poder de mercado das firmas unidas

Variável	Poder de mercado	
	Aumenta	Diminui
Concentração na indústria	X	
Altas parcelas de mercado	X	
Capacidade ociosa das rivais		X
Possibilidade de entrada		X
Demanda inelástica	X	
Poder do comprador		X
<i>Failingfirmdefence</i>		X

Fonte: Elaboração Própria

2.1.1.2 – Ganhos em Eficiência

Na ausência de ganhos em eficiência, deve-se esperar que uma fusão diminua o excedente do consumidor e o bem-estar total. No entanto, está bem sedimentado na literatura econômica que ganhos em eficiência poderão compensar o aumento de poder de mercado das firmas fusionadas e gerar um aumento do bem-estar. Isto acontece porque a nova firma poderá ser mais eficiente de modo a diminuir seu custo por unidade produzida. Se esta economia for suficientemente grande, irá superar o aumento de poder de mercado, resultando em um benefício aos consumidores.

Em geral, com a existência de ganhos em eficiência, as firmas fusionadas possuem dois caminhos possíveis para aumentar seus lucros: aumentar as margens⁴ mantendo o volume de produção ou aumentar o volume de produção com diminuição das margens⁵. O caminho que será adotado não pode ser estabelecido *a priori*, mas, quanto maiores forem os ganhos em eficiência, maior será a possibilidade do segundo efeito ser preponderante. Se os ganhos em eficiência forem suficientemente grandes, então as firmas fusionadas diminuirão os preços de venda e tanto o excedente dos consumidores quanto o bem-estar total aumentarão (MOTTA, 2004).

⁴Via redução de custos de produção, porexemplo.

⁵Via redução de preçosaoconsumidor.

Existem diversas razões pelas quais as firmas que se unem podem diminuir seus custos. A primeira que se destaca é a existência de economias de escala e escopo. Por causa de uma fusão, as firmas poderão reorganizar suas produções de forma a melhorar suas divisões de trabalho e obter economias de escala, ou poderão obter menores custos dada a produção conjunta. Outros possíveis ganhos poderão advir de sinergias em pesquisa e desenvolvimento e racionalização da distribuição.

Em relação às firmas rivais, ao contrário do caso em que não existem ganhos em eficiência, essas perderão com a fusão e, desta forma, se oporão a ela. Quando, por exemplo, a fusão permitir que as firmas fusionadas diminuam seus custos, isso fará com que as firmas fusionadas melhorem sua posição competitiva em detrimento das rivais.

Dessa forma, a análise teórica de fusões revela que o lucro das firmas rivais diminuirá quando a fusão tiver um efeito positivo sobre o bem-estar, notadamente, quando existirem ganhos de eficiência suficientemente grandes. Nessa direção, autores como Stillmann (1983) e Eckbo (1983) utilizaram as reações das ações das firmas rivais ao anúncio de uma fusão como ferramenta para se obter um indicativo de ganhos de eficiência. Se o preço das ações das firmas rivais decrescesse, isso então indicaria que o mercado antecipa a presença de ganhos de eficiência (efeito competitivo da fusão). Por outro lado, uma reação positiva nos retornos das rivais ao anúncio da fusão indicaria a ausência ou a pequena relevância de ganhos de eficiência; conseqüentemente, a fusão seria danosa ao bem-estar por gerar poder de mercado (efeito anticompetitivo da fusão).

2.1.2–Modelo Teórico dos Efeitos Unilaterais de uma Fusão

Para ilustrar a relação entre o impacto de uma fusão sobre o excedente do consumidor e sobre o lucro das firmas rivais, considere o modelo seguinte, conforme Motta (2004), para produtos diferenciados⁶.

⁶No modelo proposto, desconsidera-se a hipótese de conluio entre as firmas, ou seja, só serão considerados os efeitos unilaterais da fusão.

O modelo consiste de uma indústria com três firmas que produzem um único produto. O custo marginal c é positivo, constante e igual para todas as firmas. Os consumidores possuem uma função utilidade na forma de

$$U = v \sum_{i=1}^3 q_i - \frac{3}{2(1+\gamma)} \left[\sum_{i=1}^3 q_i^2 + \frac{\gamma}{3} \left(\sum_{i=1}^3 q_i \right)^2 \right] + y$$

onde y é um bem externo⁷, v é uma constante positiva, q_i é a quantidade produzida do bem i e $\gamma \in [0, \infty)$ é o parâmetro de substitutabilidade entre os produtos. Como esta função de utilidade é quase-linear⁸, as decisões dos consumidores sobre o bem externo não afetam suas decisões sobre o bem diferenciado i . Após a maximização da função de utilidade sujeita à restrição orçamentária do consumidor, $\max_{[q_1, q_2, q_3]} U$, sujeito a $Z = \sum_{i=1}^3 p_i q_i + p_y y$, encontram-se as funções de demanda inversa:

$$p_i = v - \frac{1}{1+\gamma} \left(3q_i + \gamma \sum_{j=1}^3 q_j \right)$$

Invertendo o sistema, encontra-se o seguinte modelo de demanda direta:

$$q_i = \frac{1}{3} \left[v - p_i(1+\gamma) + \frac{\gamma}{3} \sum_{j=1}^3 p_j \right]$$

Neste modelo, os produtos das firmas são exógenos, a demanda agregada $Q = \sum_{i=1}^3 q_i$ não depende do grau de substitutabilidade entre os produtos $Q = \sum_{i=1}^3 q_i = v - 1/3 \sum_{i=1}^3 p_i$ e a fusão não afeta a estrutura de escolha e grau de substitutabilidade entre os produtos, que, por hipótese, é simétrico entre todos os produtos.

Antes da fusão acontecer, as firmas possuem funções lucro idênticas e iguais a $\pi_i = (p_i - c) q_i$ em que q_i é dada pela função de demanda acima ($i = 1, 2, 3$).

⁷ Em que o bem externo y representa o consumo individual de todos os outros bens de economia.

⁸ Uma utilidade $u: \mathfrak{R}_+^l \rightarrow \mathfrak{R}$ é quase-linear em relação ao bem i se existe uma função $\varphi: \mathfrak{R}_+^{l-1} \rightarrow \mathfrak{R}$ tal que $u(x) = \varphi(x_{-i}) + x_i$ (PENALOZA, 1997).

A partir das Condições de Primeira Ordem (CPO) $\frac{\partial \pi_i}{\partial p_i} = 0$ tem-se

$$p_i = \frac{3v + (3 + 2\gamma)c + \gamma p_j + \gamma p_k}{2(3 + \gamma)} \quad i, j, k = 1, 2, 3; i \neq j \neq k$$

Resolvendo o sistema de funções melhor resposta e impondo simetria nos preços, obtém-se

$$p_b = \frac{3v + c(3 + 2\gamma)}{2(3 + \gamma)}$$

Em que o subscrito b indica ‘antes da fusão’ e a produção e o lucro de equilíbrio são:

$$q_b = \frac{(v-c)(3+2\gamma)}{6(3+\gamma)}, \quad \pi_b = \frac{(v-c)^2(3+2\gamma)}{4(3+\gamma)^2}$$

Ressalta-se que, quando o nível de substituição entre os produtos aumenta (maior γ), os preços e o lucro diminuem. Finalmente, pode-se derivar o excedente do consumidor como $CS = U(q_b) - 3p_b q_b$ e, substituindo pelos valores de equilíbrio, o bem-estar (W_b) como a soma entre o excedente do consumidor e o excedente do produtor (soma dos lucros das duas firmas):

$$CS_b = \frac{(v-c)^2(3+2\gamma)^2}{8(3+\gamma)^2}; \quad W_b = \frac{(v-c)^2(27+24\gamma+4\gamma^2)}{8(3+\gamma)^2}$$

Suponha agora que ocorra uma fusão entre as firmas 1 e 2. Na indústria, existe a firma I , que produz dois produtos, e a firma O , que vende apenas um bem, com os respectivos lucros:

$$\pi_I = \sum_{i=1}^2 \frac{(p_i - c)}{3} \left(v - p_i(1 + \gamma) + \frac{\gamma}{3}(p_1 + p_2 + p_3) \right)$$

$$\pi_O = \frac{(p_3 - c)}{3} \left(v - p_3(1 + \gamma) + \frac{\gamma}{3}(p_1 + p_2 + p_3) \right)$$

Fazendo as CPOs $\frac{\partial \pi_I}{\partial p_i} = 0$ (com $i = 1, 2$) e $\frac{\partial \pi_O}{\partial p_3} = 0$ tem-se:

$$\begin{cases} 3v + c(3 + \gamma) - 2(3 + 2\gamma)p_i - 2\gamma p_j + \gamma p_3 = 0 \\ 3v + c(3 + \gamma) - 2(3 + 2\gamma)p_3 - \gamma(p_1 + p_3) = 0 \end{cases}$$

Então, encontram-se os preços de equilíbrio pós-fusão p_I, p_O como

$$p_I = \frac{c(2+\gamma)(3+2\gamma)+v(6+5\gamma)}{2(\gamma^2+6\gamma+6)}; p_O = \frac{c(3+\gamma)(1+\gamma)+v(3+2\gamma)}{(\gamma^2+6\gamma+6)}$$

Depois da substituição, pode-se obter as quantidades e lucros de equilíbrio

$$q_I = \frac{(3+2\gamma)(6+5\gamma)(v-c)}{18(\gamma^2+6\gamma+6)^2}; q_O = \frac{(3+\gamma)^2(v-c)}{9(\gamma^2+6\gamma+6)}$$

$$\pi_I = \frac{(3+2\gamma)(6+5\gamma)^2(v-c)^2}{18(\gamma^2+6\gamma+6)^2}; \pi_O = \frac{(3+\gamma)^2(v-c)^2}{9(\gamma^2+6\gamma+6)^2}$$

Pode-se verificar que a fusão aumenta os preços e, portanto, diminui o excedente do consumidor. Para isso, a inequação $p_I > p_b$ pode ser reescrita da seguinte forma:

$$(3 + 2\gamma)\gamma(v - c) / [2(3 + \gamma)(\gamma^2 + 6\gamma + 6)] > 0$$

Para ilustrar este resultado, é útil escrever as funções de melhor resposta das firmas antes e depois da fusão. No espaço (p_1, p_3) , e para p_2 antes da fusão, as funções de reação da firma fusionada 1 e da firma rival 3 são obtidas a partir das CPOs:

$$R_I: p_1 = \frac{3v + (3 + 2\gamma)c + \gamma p_2 + \gamma p_3}{2(3 + \gamma)}$$

$$R_O: p_1 = \frac{-3v - (3 + 2\gamma)c - \gamma p_2 + 2(3 + 2\gamma)p_3}{\gamma}$$

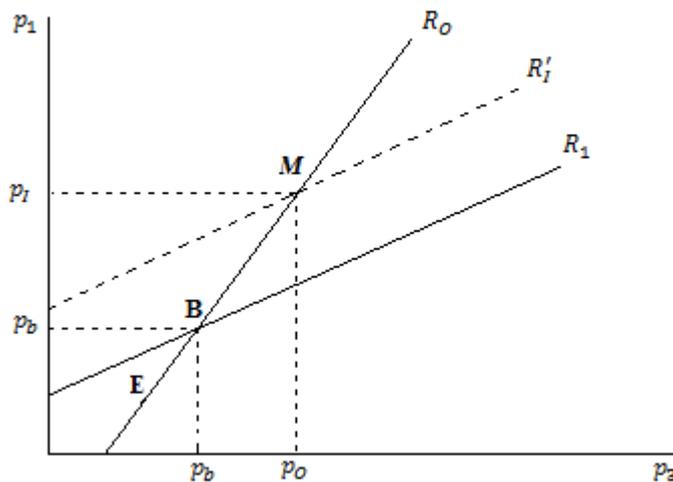
Após a fusão, as funções de melhor resposta derivadas das CPOs (pós-fusão) são:

$$R'_I: p_1 = \frac{3v + (3 + 2\gamma)c + 2\gamma p_2 + \gamma p_3}{2(3 + 2\gamma)}$$

$$R_O: p_1 = \frac{-3v - (3 + 2\gamma)c - \gamma p_2 + 2(3 + 2\gamma)p_3}{\gamma}$$

Observa-se pela Figura 1 que a fusão determina um deslocamento para cima da função de melhor resposta do produto da firma rival, que por sua vez levará a um aumento dos preços de equilíbrio depois da fusão.

Figura 1: Efeitos de uma fusão sem ganhos em eficiência



Fonte: Motta (2004) com alterações

Comparando os lucros antes e depois da fusão pela inequação $\pi_I > \pi_b$, pode-se perceber que a fusão beneficia as firmas unidas.

$$\gamma^2(27 + 63\gamma + 42\gamma^2 + 7\gamma^3)(v - c)^2 / [36(3 + \gamma)^2(\gamma^2 + 6\gamma + 6)^2] > 0$$

O resultado encontrado, segundo o qual a fusão sempre beneficia as firmas unidas, entretanto, não é robusto. Está condição depende da hipótese da variável estratégica ser o preço. Em Salant, Switzer e Reynolds (1983), em que as firmas competem em quantidades e assume-se a ausência de eficiências, a não ser que elas formem um monopólio a fusão sempre será prejudicial para as firmas unidas.

No entanto, outros trabalhos, como Perry e Porter (1985), mostraram que, quando existem ganhos em eficiências suficientemente altos, a fusão será lucrativa para as firmas unidas mesmo em competição por quantidades e bens homogêneos.

Em seguida, compara-se os lucros antes e depois da fusão das firmas concorrentes $\pi_o > \pi_b$. Assim, percebe-se que a fusão aumenta o lucro das rivais.

$$\gamma^2(36 + 36\gamma + 7\gamma^2)(3 + 2\gamma)(v - c)^2 / [36(3 + \gamma)^2(\gamma^2 + 6\gamma + 6)^2] > 0$$

Este resultado, firmas rivais aumentarem seus lucros com a fusão, não depende da variável estratégica da competição e evidencia o efeito carona que sempre beneficia as firmas rivais. Desta forma, quando a fusão não trouxer ganhos em eficiência para as firmas unidas, ela beneficiará as firmas rivais.

Até o momento, pode ser constatado que, sob certas condições, a fusão aumenta o excedente do produtor (ao aumentar o lucro das firmas) e diminui o excedente do consumidor (ao aumentar os preços sem mudar o número de produtos no mercado). Então, cabe avaliar o efeito líquido desses dois efeitos opostos comparando o bem-estar total da economia antes e depois da fusão. Para tal, calcula-se o excedente do consumidor e o bem-estar como feito anteriormente:

$$CS_m = \frac{(v - c)^2(2\gamma^2 + 9\gamma + 9)(9\gamma^2 + 26\gamma + 18)}{36(\gamma^2 + 6\gamma + 6)^2}$$

$$W_m = \frac{(v - c)^2(648 + 1242\gamma + 738\gamma^2 + 129\gamma^3 + 2\gamma^4)}{36(\gamma^2 + 6\gamma + 6)^2}$$

Para demonstrar que o efeito líquido sobre o bem-estar é negativo, faz-se

$W_b > W_m$, em que o subscrito m indica pós-fusão.

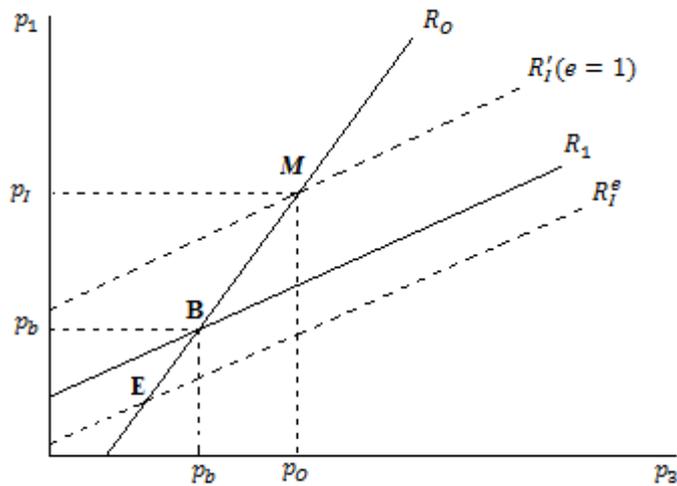
$$W_b - W_m = \frac{(v - c)^2(648 + 1242\gamma + 738\gamma^2 + 129\gamma^3 + 2\gamma^4)}{72(\gamma^2 + 6\gamma + 6)^2(3 + \gamma)^2} > 0$$

Para ganhar alguns *insights* de como a análise muda ao se incorporar a existência de ganhos de eficiência, continua-se com o modelo simples com três firmas, mas agora adiciona-se a hipótese *ad hoc* de que, quando duas firmas se unem, elas geram uma

economia de custos que permitirá a elas produzir cada produto a um custo marginal ec , com $e \leq 1$. O parâmetro e representa uma medida inversa do ganho de eficiência da fusão em que, quanto menor o parâmetro e , maiores os ganhos em eficiência. Assume-se que os menores custos da firma fusionada não são suficientes para excluir a concorrente do mercado.

As funções de lucro da nova firma e de sua rival são dadas por $\pi_I = \sum_{i=1}^2 (p_i - ec) q_i$ e $\pi_O = (p_3 - c) q_3$ em que q_1, q_2, q_3 são definidos pela função de demanda. Tomando CPOs $\frac{\partial \pi_I}{\partial p_1} = 0$, $\frac{\partial \pi_I}{\partial p_2} = 0$ e $\frac{\partial \pi_O}{\partial p_3} = 0$ e rearranjando, encontram-se as funções de melhor resposta para um dos produtos da firma unida e para firma rival.

Figura 2: Efeitos de uma fusão com ganhos em eficiência



Fonte: Motta (2004) com alterações

$$R_I^e: p_1 = \frac{3v + (3 + \gamma)ce + 2\gamma p_2 + \gamma p_3}{2(3 + 2\gamma)}$$

$$R_O: p_1 = \frac{-3v - (3 + \gamma)c - \gamma p_2 + 2(3 + 2\gamma)p_3}{\gamma}$$

Percebe-se pela Figura 2 a existência de ganhos em eficiência capazes de afetar a posição da melhor resposta dos produtos da firma unida: quanto menor e , menor será R_I^e . Em particular, se e for suficientemente pequeno, a nova função de melhor resposta

R_1^e estará abaixo da função anterior à fusão R_1 , evidenciando uma redução nos preços de equilíbrio pós-fusão. Por isso, quando existirem ganhos em eficiências suficientemente grandes, a fusão aumentará o excedente do consumidor.

Além disso, nota-se que, quando os novos preços de equilíbrio são menores (como no ponto E), a firma rival será prejudicada pela fusão: ambas as firmas estabelecerão preços inferiores aos anteriores à fusão; como a firma rival possui os mesmos custos de produção anteriores à fusão (enquanto a firma fusionada possui custos menores), isso diminuirá os lucros da rival.

Desta forma, considerando o modelo apresentado, uma fusão que não traga ganhos em eficiência acarretará em perdas para as firmas fusionadas, ganhos para as firmas rivais e perdas para o bem estar geral da economia. No entanto, na presença de ganhos em eficiências suficientemente grandes, é possível que a fusão traga benefícios às firmas fusionadas e ao bem-estar geral da economia, enquanto gera perdas às rivais. É, portanto, de grande importância para autoridade antitruste, além de determinar a probabilidade do exercício de poder de mercado, mensurar a extensão dos possíveis ganhos em eficiência de uma fusão e, deste modo, prever os efeitos sobre o bem-estar da economia ao deliberar sobre uma possível fusão.

Nesse contexto se inserem as leis de defesa da concorrência, que diferem em aspectos importantes do que é tradicionalmente considerado como regulação. Regulação recai sobre um tipo específico de indústria e envolve o controle direto dos preços, características dos produtos ou a entrada de novas firmas. Em contraste, a legislação antitruste tem como foco garantir regras básicas de competição que permitam que a interação competitiva entre as empresas produza um resultado desejado em termos de bem-estar. Farina (1996) define a política de defesa da concorrência como a política que congrega ações e parâmetros do Estado voltados para a manutenção de ambiente competitivo e para o desencorajamento de condutas anticompetitivas derivadas do exercício do poder de mercado, tendo como objetivo gerar maior eficiência econômica no funcionamento dos mercados.

Fagundes *et al.* (2001) definem os meios dos quais o poder público dispõe para inibir tais comportamentos:

- (i) **controle preventivo das estruturas de mercado concentradas:** tem como objetivo impedir o surgimento de novas estruturas de mercado capazes de aumentar a probabilidade da ocorrência de poder de mercado por parte das firmas integrantes; e
- (ii) **controle repressivo das condutas,** objetivando coibir práticas anticompetitivas de natureza vertical ou horizontal por parte de empresas que detêm poder de mercado.

Para que a autoridade antitruste consiga, de maneira efetiva, prevenir e reprimir as práticas anticompetitivas, faz-se necessário, conforme ressaltado por Barbosa (2006), a existência e aplicação de critérios definidos, necessários para que haja previsibilidade e segurança de forma a não comprometer o melhor funcionamento do mercado. Logo, torna-se importante analisar a aplicação e o alcance dos instrumentos e conceitos econômicos disponíveis na ação de defesa da concorrência. Em particular, para o controle de fusões no mercado brasileiro, a autoridade antitruste utiliza como referência metodológica o Guia de Análise Econômica de Atos de Concentração Horizontal. Com vistas a se realizar uma comparação entre o padrão da atuação da política de defesa da concorrência no Brasil *vis-a-vis* outros países, utiliza-se como base comparativa o guia de análise americano.

Nas seções seguintes, serão descritos os modelo de atuação da defesa da concorrência americano e brasileiro e como estes estimam os efeitos anticompetitivos das fusões horizontais.

2.2– O Modelo Americano de Análise da Concorrência

A aplicação das leis de defesa da concorrência nos Estados Unidos é feita conjuntamente pelos FTC (*Federal Trade Commission*) e o DOJ (*Department of Justice*). Em alguns aspectos, as suas autoridades se sobrepõem, mas na prática as agências se especializaram e dividiram a condução das análises antitruste por setor da indústria ou mercado. Por exemplo, o FTC dedica a maioria de seus recursos a certos segmentos da economia, como planos de saúde, farmacêutico, alimentos, energia, etc.

A forma como as agências americanas conduzem suas análises de fusões possui um grande impacto no conjunto de fusões que realmente são consumadas. Como Atos de Concentração⁹ são muito custosos e longos, uma vez que a autoridade decida não aprovar uma fusão, poucas firmas optam por incorrer em custos e tempo para buscar uma solução judicial para o caso. Desta forma, considerando a importância do papel da autoridade antitruste nas decisões das firmas em realizar uma fusão, torna-se importante entender as etapas e os critérios utilizados por aquela. Whinston (2007) divide as etapas de análise da autoridade antitruste americana em quatro passos básicos:

1. Definição de mercado
2. Cálculo da concentração de mercado e mudanças esperadas na concentração
3. Avaliação de outros fatores do mercado relevantes
4. Justificativas pró-competitivas

Definição de mercado. Definido como a menor parcela de mercado em que um monopolista hipotético poderia realizar um pequeno (porém significativo) aumento não transitório nos preços. Para responder à pergunta de delimitação de mercado, estuda-se se um monopolista hipotético de um subconjunto de N produtos aumentaria os preços em pelo menos 5%, assumindo os preços das demais firmas como fixos (em seu nível pré-fusão). Para isso, é necessário estimar as funções de demanda e de custo para estes produtos e os preços pré-fusão de todos os N produtos.

De posse das funções de demanda e custo estimadas para os produtos controlados pelo monopolista hipotético, e do preço pré-fusão dos outros produtos, pode-se computar o preço que maximizará o lucro do monopolista e comparar este com os preços pré-fusão de forma a verificar a possibilidade de alcance de poder de mercado.

Segundo Whinston (2007), as ferramentas econométricas para estimar demandas e custos, particularmente em uma indústria com extensa diferenciação de produtos, são

⁹ A Seae e SDE entendem por atos de concentração aqueles que visem a qualquer forma de concentração econômica, seja através de fusão ou incorporação de empresas, constituição de sociedade para exercer o controle de empresas ou qualquer forma de agrupamento societário (Portaria conjunta SEAE/SDE N° 50, 2001).

muito recentes. Além disso, o tempo de duração dos processos de concentração muitas vezes é curto para uma avaliação detalhada. Assim, um grande número de técnicas mais simples tem sido aplicado para responder à questão de definição de mercado relevante. Algumas técnicas mais simples envolvem uma revisão dos documentos da companhia, estudos de *marketing* da indústria e perguntas informais aos consumidores sobre possibilidade de troca de produtos em resposta a um aumento de preços. Tais métodos deverão produzir uma idéia aproximada do grau de substituição entre os produtos.

Cálculo da concentração de mercado. O cálculo da concentração de mercado pela autoridade antitruste americana basicamente utiliza o índice Herfindahl-Hirschman (HHI). O HHI é um índice padrão de concentração, largamente utilizado em análises antitrustes. É calculado por meio da soma dos quadrados das participações de mercado das firmas da indústria. O *US Merger Guidelines* utiliza os seguintes parâmetros de concentração: se o HHI pré-fusão é menor do que 1000 (concentração baixa), a fusão deverá ser aprovada; se o HHI pré-fusão está entre 1000 e 1800 (concentração moderada), a fusão é aprovada desde que não resulte em um aumento na concentração em mais de 100 pontos; se o HHI pré-fusão exceder 1800 (alta concentração), a fusão não é desafiada somente se aumentar a concentração em menos de 50 pontos.

Avaliação de outros fatores do mercado. Entre esses, destacam-se (i) fatores estruturais que possam afetar a facilidade de colusão; (ii) evidências de desempenho de mercado; (iii) padrões de substituição no mercado; (iv) grau de substituição dos produtos na fronteira do mercado; (v) limitação das capacidades das principais rivais e (vi) facilidade de entrada de novas firmas no mercado.

Justificativas pró-competitivas. Nesta etapa, a principal questão é a possibilidade de ganhos em eficiência com a fusão. Em que o guia americano sugere que o ganho de eficiência deva ser suficientemente grande para impedir que o excedente do consumidor diminua com a fusão.

A seguir, é apresentada a estrutura do sistema de defesa da concorrência brasileiro e as principais etapas de análise do guia de análise de fusões no Brasil.

2.3—A estrutura do sistema de defesa da concorrência brasileiro

O Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) é constituído por: o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), Secretaria de Direito Econômico (SDE), ligada ao Ministério da Justiça e Secretaria de Acompanhamento Econômico (SEAE), ligada ao Ministério da Fazenda. Entre suas funções, o CADE tem a finalidade de orientar, fiscalizar e apurar abusos de poder econômico, exercendo papel de tutela na prevenção e repressão dos abusos cometidos por empresas com poder de mercado.

Assim, na estrutura do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, o CADE é o órgão responsável pelo julgamento dos processos e, com base em instrução emitida pela SDE e na análise de pareceres emitidos tanto por esta secretaria quanto pela SEAE, decide se houve ou não infração à livre concorrência por parte de empresas ou seus administradores nos casos de conduta e, também, aprecia os atos de concentração submetidos à sua aprovação.

2.3.1 – Controle dos Atos de Concentração

O controle dos Atos de Concentração é uma das vertentes de atuação do SBDC. Consiste basicamente na análise dos atos de concentração, ou seja, no exame de operações societárias – fusões, aquisições, incorporações e *joint ventures* – e acordos cooperativos empresariais.

A SEAE e a SDE estabelecem como critério básico para a emissão de um parecer favorável à operação, a averiguação de efeito líquido não-negativo sobre o bem-estar econômico trazido pelo ato. Ou seja, atos que proporcionem vantagens competitivas para as empresas participantes (economias de escala, economias de escopo e redução dos custos de transação, entre outros) maiores ou iguais às perdas ao diminuir o número de participantes no mercado e facilitar a adoção de condutas anticompetitivas (aumento de preços, redução da qualidade, diminuição da variedade ou redução das inovações) receberiam parecer favorável.

Conforme Portaria Conjunta da SEAE/SDE n ° 50, o procedimento adotado pela SEAE e SDE para a análise das concentrações consta de cinco estágios principais:

- I. **Definição de mercado**, que é subdividido em dimensão geográfica e dimensão produto. O mercado relevante se determinará em termos dos produtos e/ou serviços que o compõem e da área geográfica para a qual a venda destes produtos é economicamente viável¹⁰.
- II. **Determinação da parcela de mercado sob controle das empresas requerentes**. Os atos que não gerarem o controle de uma parcela de mercado suficientemente alta¹¹ obterão parecer favorável das Secretarias, sendo dispensável a continuação da análise. Os demais serão objeto de análise nas etapas subsequentes.
- III. **Exame da probabilidade de exercício de poder de mercado**¹². Para determinar se existem condições suficientes para que o poder de mercado seja exercido unilateralmente pela empresa, ou coordenadamente por um grupo de empresas, serão analisadas quatro variáveis principais: (a) importância das importações; (b) probabilidade de entrada de novas firmas; (c) efetividade da rivalidade e (d) outros fatores que favoreçam a coordenação de decisões. Quando não for provável o exercício do poder de

¹⁰Em geral, a metodologia mais correntemente usada é a do “teste do monopolista hipotético”, em que o mercado relevante é definido como a menor área e o menor grupo de produtos necessários para que um monopolista esteja em condições de impor um “pequeno, porém significativo e não transitório, aumento de preços”.

¹¹A SEAE e a SDE considerarão que uma concentração gera o controle de parcela de mercado suficientemente alta para viabilizar o exercício unilateral do poder de mercado sempre que resultar em uma participação igual ou superior a 20% do mercado relevante.

¹²O exercício do poder de mercado consiste no ato de uma empresa, unilateralmente, ou de um grupo de empresas, coordenadamente, aumentar os preços (ou reduzir quantidades), diminuir a qualidade ou a variedade dos produtos ou serviços ou, ainda, reduzir o ritmo de inovações com relação aos níveis que vigorariam sob condições de concorrência irrestrita, por um período razoável de tempo, com a finalidade de aumentar seus lucros.

mercado, a concentração receberá parecer favorável. Quando for provável o exercício do poder de mercado, a concentração será objeto de investigação no Estágio I.

- IV. **Exame das eficiências econômicas¹³ geradas pelo ato.**
- V. **Avaliação da relação entre custos e benefícios derivados da concentração e emissão de parecer final.** Quando as eficiências forem iguais ou superiores aos custos (efeito líquido não-negativo), as Secretarias emitirão parecer favorável à concentração. Quando as eficiências forem inferiores aos custos, a concentração será proibida ou terá condicionada a sua aprovação à adoção de medidas consideradas necessárias.

Apesar do guia brasileiro de análise de fusões fornecer uma diretriz para os casos de concentração horizontal, ele não define uma metodologia econométrica em que as fusões deverão ser analisadas, deixando a critério do gestor público a escolha do método a ser utilizado em cada caso.

Como destaca Barbosa (2006), existem mais semelhanças do que diferenças nos procedimentos e princípios metodológicos de análise contidos no guia brasileiro em relação ao guia norte-americano. Um exemplo disso é o Teste do Monopolista Hipotético, adotado em ambos os guias, para definição do mercado relevante na dimensão geográfica e de produto. No entanto, em ambos os guias não se faz menção a modelos quantitativos e econométricos para definição deste mercado.

Nesta dissertação, para avaliar os potenciais efeitos anticompetitivos de uma fusão, foi utilizada a abordagem proposta por Duso, Gugler e Yurtoglu (2010) em que primeiro se aplica a metodologia de Estudo de Eventos para avaliar a resposta das firmas rivais ao anúncio de uma fusão e, em seguida, utiliza-se uma metodologia de avaliação *ex post* com o intuito de verificar a variação nos lucros das firmas adquirente e adquirida pós fusão.

¹³São consideradas eficiências econômicas das concentrações, os incrementos do bem-estar econômico gerados pelo ato e que não podem ser gerados de outra forma (eficiências específicas da concentração).

3 – Revisão de Literatura

Conforme demonstrado no modelo teórico proposto por Motta (2004), uma fusão em que prevaleça o poder de mercado (fusão anticompetitiva) fará com que as firmas unidas aumentem seus preços (ou reduzam as quantidades ofertadas), gerando ganhos para seus rivais, enquanto uma fusão em que prevaleçam os ganhos de eficiência (fusão pró-competitiva) diminuirá os preços praticados e trará perdas para as rivais. Por isso, a abordagem de estudo de eventos procura distinguir entre esses dois casos investigando as reações das ações das firmas rivais ao anúncio da fusão e a qualquer ação de execução¹⁴. O Quadro 2, baseado em Cox e Porters (1998), mostra algumas possíveis inferências que podem ser tiradas de variações anormais nos retornos das firmas fusionadas e de suas rivais em torno da data do anúncio da fusão.

Quadro 2: Expectativa do mercado às fusões

Valor das ações Firmas Fusionadas	Valor das ações das Firmas Rivais	Interpretação econômica da avaliação do mercado
Aumenta	Aumenta	Reduz a competição, preços maiores, menor excedente do consumidor.
Aumenta	Diminui	Aumento de eficiência das firmas fusionadas, menores preços, maior excedente do consumidor.
Diminui ¹⁵	Aumenta	Diminuição de eficiência das firmas fusionadas, maiores preços, redução da competição, menor excedente do consumidor.

¹⁴Forma processual legal para exigir o cumprimento forçado de um direito reconhecido pela legislação vigente ou por decisão judicial.

¹⁵ Resultado previsto por Salant *et al.* (1983) em modelo de produto homogêneo e assumindo a ausência de ganhos em eficiência e competição por quantidades.

Diminui	Diminui	Aumenta competição, menores preços, maior excedente do consumidor.
---------	---------	--

Fonte: Baseado em Cox e Porters (1998).

Existem várias vantagens em utilizar o mercado de ações para analisar os efeitos de uma fusão. Em primeiro lugar, o mercado de ações é uma avaliação independente desses efeitos. Não é feita pelos participantes envolvidos e, como resultado, pode ser vista como uma decisão exógena. Segundo, as reações do mercado de ações estão disponíveis sendo a fusão permitida ou não. Em particular, utilizando as reações do mercado de ações no dia do anúncio da fusão, é possível identificar o impacto da fusão sobre as ações das firmas rivais mesmo quando a fusão é reprovada. Outra vantagem de se utilizar dados do mercado de ações é que eles são de relativamente fácil acesso, se considerada a alternativa de se medir o excedente do consumidor via estimação de parâmetros estruturais de demanda.

A metodologia de estudo de eventos também pode ser particularmente útil para a autoridade antitruste, uma vez que parece resolver os problemas de assimetria de informação. Reguladores, tipicamente, possuem menos informação sobre as firmas reguladas do que seus administradores e acionistas, conforme afirmam Cox e Portes (1998).

Um problema relacionado ao uso desta técnica é que as firmas rivais podem ser firmas de capital fechado ou firmas de capital aberto com ações ilíquidas. Dessa forma, o poder do teste em captar o efeito do anúncio da fusão seria pequeno. Outro problema são os chamados “efeitos precedentes”. Se uma fusão é anunciada, isto pode transmitir informações sobre condições de mercado mais gerais. Um exemplo pode ser o anúncio de uma fusão que aumente a eficiência das firmas unidas. Este anúncio pode indicar não somente que o custo das firmas cairá, mas que outras firmas na indústria poderão seguir o mesmo caminho, procurando realizar uma fusão. Tipicamente, a redução no custo de todas as firmas levará não só a menores custos, mas também a maiores lucros. Assim, o anúncio de uma fusão poderá levar a um aumento do preço das ações das firmas rivais, visto que está incluída a possibilidade de novas fusões por parte dessas. Na direção contrária, existe a possibilidade de uma fusão que aumente o tamanho de uma

firmas aumentar a probabilidade de um comportamento anticompetitivo excludente. Por exemplo, em modelos em que o tamanho dos ativos de uma firma afeta a habilidade desta em realizar ações predatórias às suas rivais, uma fusão poderá aumentar a possibilidade de que as rivais sejam predadas. Logo, um anúncio de uma fusão que aumentaria os preços no longo prazo poderia também levar à expectativa de retornos futuros negativos das firmas rivais. Isso posto, a metodologia de estudo de eventos deve ser confirmada por um método auxiliar, como a Avaliação da Lucratividade *Ex Post*.

3.1 – Trabalhos empíricos baseados em Estudo de Eventos

Em Stillman (1983), foram utilizados retornos diários de ações de uma amostra das firmas rivais de 11 fusões horizontais entre 1964 e 1972 que foram confrontadas pelas agências antitruste americanas para testar a hipótese de que, na ausência da interferência governamental, as fusões analisadas levariam a um aumento dos preços do mercado. De forma a testar esta hipótese, Stillman (1983) estimou o modelo de mercado por mínimos quadrados ordinários para as firmas fusionadas que possuíam cotações de ações diárias disponíveis. Os resultados reportados por Stillman (1983) indicaram que, em apenas uma das 11 fusões analisadas, as firmas rivais exibiram retornos anormais. Dessa forma, os resultados sugerem que, na maioria das fusões analisadas, não era esperado pelos investidores que existisse qualquer aumento nos preços dos produtos.

Eckbo (1983), por meio de uma amostra de 232 fusões horizontais entre 1963 e 1981, testou empiricamente a relação entre o efeito renda de uma fusão bem sucedida e os anúncios das fusões e variáveis específicas de cada indústria, como o nível de concentração e participação de mercado das firmas envolvidas na fusão. Os resultados encontrados por Eckbo (1983) sugeriram que, após a fusão, em média, a firma adquirida obtinha significativos retornos anormais enquanto a firma compradora média apresentava retornos anormais bem menores. Outro resultado importante encontrado foi a confirmação da hipótese de que os administradores das firmas compradoras e alvo agiram em conformidade com os interesses dos acionistas. Nos casos em que existia um anúncio de uma restrição pela autoridade antitruste, os resultados contrariaram a teoria econômica e indicaram que os anúncios eram custosos para as firmas fusionadas independentemente do grau de concentração da indústria. Apesar das perdas

significativas das firmas fusionadas com os anúncios de restrição, as firmas rivais não apresentaram retornos anormais significativamente negativos independentemente do nível de concentração, não podendo se concluir que ganhos com sinergias produziram uma expansão significativa da parcela de mercado das firmas fusionadas. Para as firmas rivais, encontrou-se em Eckbo (1983) que os retornos anormais eram positivamente correlacionados com altos níveis de concentração. Assim, restrições contra as fusões em indústrias altamente concentradas tiveram um impacto positivo sobre as empresas rivais maior do que em indústrias menos concentradas.

Também com o intuito de verificar se os retornos anormais nas ações das firmas rivais foram decorrentes de um possível aumento nos preços, Simpson e Hosken (1998) examinaram quatro fusões no mercado varejista americano. Para tal, os autores computaram o retorno anormal nos preços das ações utilizando uma versão modificada do modelo de mercado utilizado por Eckbo (1983), Stillman (1983) e outros. Os autores encontraram evidências de que, em duas das fusões analisadas que tiveram retornos anormais positivos e estatisticamente significativos, também houve aumento da concentração de mercado medida pelo índice HHI. Nessas duas fusões, as empresas rivais também obtiveram retornos anormais, havendo um aumento de 1% nos preços do mercado durante três anos.

Em relação à análise dos retornos anormais em fusões analisadas pela Comissão Europeia, Duso *et al.* (2006) controlam os retornos anormais acumulados médios pela expectativa do mercado em relação à decisão da autoridade antitruste. Ou seja, utilizam as características observadas de uma fusão para estimar a probabilidade de uma decisão particular da autoridade antitruste e corrigir adequadamente as medidas de lucratividade. Duso *et al.* (2006) encontram que as reprovações completas da autoridade antitruste europeia revertem completamente a renda gerada em torno do anúncio da fusão.

Utilizando a metodologia de estudo de eventos proposta por Eckbo (1983) e Hosken e Simpson (1998), Li e Lucinda (2009) investigaram os possíveis efeitos da fusão entre Brasil Telecom e a Oi em 2008. Pelos resultados encontrados, apenas no primeiro dos eventos observaram-se retornos excedentes superiores a zero para as empresas rivais. Tal resultado é explicado pela regulação do mercado de telefonia, em que o ritmo de alterações regulatórias faz com que boa parte dos efeitos sejam

antecipados bem antes da formalização da fusão. Em relação às empresas rivais, foram encontrados retornos significativamente positivos para as empresas TIM e VIVO.

Por sua vez, Clougherty e Duso (2009) testaram a hipótese de que as firmas rivais se beneficiam com uma fusão devido ao aumento do poder de mercado por parte das firmas unidas, levando a um aumento geral nos preços. Para isso, os autores utilizaram uma amostra de 165 grandes fusões e aquisições horizontais entre 1990 e 2002 que afetaram o mercado europeu. Os autores mensuraram os retornos anormais das ações das firmas compradora, das firmas alvo e das rivais para capturar as mudanças no fluxo de lucro das firmas. Os resultados encontrados corroboram a hipótese de que as fusões trazem benefícios às firmas rivais. Em particular, as firmas adquirentes apresentaram em média retornos anormais pequenos e não significativamente diferentes de zero, enquanto as firmas adquiridas apresentaram em média a soma dos retornos anormais (CAR) positiva e significativa de 4,2% em um período de 11 dias antes da fusão. As firmas rivais, por sua vez, para o mesmo intervalo de tempo, apresentaram em média CARs positivos e estatisticamente significativos de 0,90%.

Em Duso *et al.* (2010), artigo base da presente dissertação, juntamente com a análise de estudo de eventos que mensura os retornos anormais das ações das firmas unidas e de suas rivais, utiliza-se uma metodologia baseada em dados contábeis que incorpora uma avaliação do desempenho das firmas *ex post*. A evolução dos lucros das firmas envolvidas alguns anos depois da fusão é comparada com a de um contrafactual, que é definido como a firma mediana da indústria. As metodologias são aplicadas em uma amostra de grandes fusões que sofreram análise da autoridade antitruste europeia no período de 1990-2001. Os resultados encontrados por Duso *et al.* (2010) indicam que os retornos anormais e a lucratividade *ex post* das fusões são positiva e significativamente correlacionados para as firmas fusionadas e parcialmente para as firmas rivais. Apesar desse resultado fornecer evidência de que os estudos de eventos são bons previsores dos futuros resultados reais, mais estudos são necessários para haver tal comprovação. A maior preocupação é que os resultados de Duso *et al.* (2010), em geral, mostrem que a reação do mercado acionário é tipicamente correlacionada como desenvolvimento *ex post* em casos onde se utiliza uma janela de eventos longa, gerando dúvidas se as reações são de fato em relação à fusão ou se elas incorporam outros efeitos também.

3.2 – Estudos empíricos em Avaliação *ExPost*

Sobre avaliações *ex post* de fusões, Ravenscraft e Scherer (1987) verificam se uma parcela considerável das aquisições por “*tender offers*¹⁶” tem o intuito de substituir uma diretoria ineficiente por uma mais eficiente. Para isso, os autores verificaram se a lucratividade pré-aquisição das firmas alvo era menor, *ceterisparibus*, que as das outras firmas e se existiu uma melhora da lucratividade pós-aquisição em relação à situação pré-aquisição. Para isso, foi testado o desempenho pré-oferta das empresas alvo utilizando a taxa de receita operacional sobre o ativo do período de dois anos antes da oferta. Para controlar para o efeito da indústria e do ciclo de negócios, a receita operacional/ativo de cada firma foi normalizada subtraindo-se o percentual comparável da indústria mais próxima utilizada pela autoridade antitruste americana. Para a análise de desempenho pós-aquisição, a principal variável dependente utilizada por Ravenscraft e Scherer (1987) foi a média da receita operacional/ativos dos três anos após a operação. Para controlar para as diferenças inter-indústria, os autores utilizaram o modelo de regressão de efeitos fixos. Os resultados apontaram que as firmas adquiridas possuíam um histórico de lucros um pouco menor do que as outras firmas da indústria antes da fusão. Em média, nove anos após a aquisição, as firmas apresentaram uma deterioração na sua lucratividade. Assim, não se corroborou as teorias de aquisições como mecanismo de aumento de eficiência, pelo menos não no setor operacional das firmas da amostra. Dessa forma, o estudo de Ravenscraft e Scherer (1987) mostra que fusões, em média, possuem efeitos significativamente negativos na lucratividade real das unidades adquiridas. Resultado semelhante já havia sido encontrado em Mueller (1985), em que não foram encontrados indícios de que as fusões melhoram a eficiência por consolidar as vendas das firmas adquiridas em suas linhas de produtos mais eficientes.

Caves (1989) compara a literatura que aborda a análise de estudo de eventos *ex ante* com a literatura de avaliações *ex post*. Caves (1989) argumenta que a literatura de estudo de eventos confirma a eficiência de uma típica fusão corporativa. No entanto, enquanto são confirmados ganhos significativos para os acionistas das firmas adquiridas, pouca evidência foi encontrada para os ganhos conjuntos das firmas fusionadas. Estudos de retornos anormais mostraram que os acionistas das firmas

¹⁶Ofertas não hostis.

adquirentes, na melhor das hipóteses, no dia do anúncio da fusão não obtiveram perdas, mas depois do anúncio eles tenderam a incorrer em perdas adicionais. A evidência em estudos de lucratividade *expost* de fusões é ainda mais pessimista: a firma adquirente média, na melhor das hipóteses, não obtém nenhum lucro líquido sobre seus ativos consolidados, podendo tal lucro ser substancialmente pior ao lucro anterior à fusão. Ou seja, em estudos de eventos, os mercados financeiros aparentemente acreditam que as firmas adquirentes podem em média gerar mais valor a partir dos ativos das firmas adquiridas. No entanto, para avaliações *expost*, os resultados indicam que as fusões não somente falham em garantir o prêmio pela aquisição mas reduzem a lucratividade real das unidades adquiridas e diminuem a participação de mercado da firma adquirente. Caves (1989) conclui que a política pública em relação às M&A não deve ser direcionada com o intuito de proteger o mercado de alguma potencial aquisição, o que apenas piora o problema de agência entre os acionistas e os administradores e ainda impede a realização das fusões que gerem ganhos em eficiência. Assim, para Caves (1989), a política antitruste deve ser no sentido de aumentar os incentivos para que administradores retornem aos acionistas recursos que, caso contrário, seriam utilizados em investimentos de baixo valor.

Já Healy *et al.* (1992) examinam o desempenho operacional pós aquisição em amostra de 50 grandes fusão no Estados Unidos entre 1979 e 1983. Os autores utilizam o fluxo de caixa operacional¹⁷ para mensurar a melhora no rendimento operacional pós fusão. Compara-se o fluxo de caixa da nova firma pós-fusão com os fluxos combinados das duas firmas pré-fusão e utiliza-se o desempenho da indústria¹⁸ como referência para se ajustar a diferença entre os desempenhos das firmas pré e pós-fusão. Os resultados apontaram um crescimento significativo na produtividade dos ativos em relação às indústrias após a fusão, mostrando relação positiva entre o aumento do fluxo de caixa pós operação e os retornos anormais das ações nos anúncios.

Kaplan e Weisbach (1992), por meio de uma amostra de 271 grandes aquisições no período entre 1971 e 1982, avaliam a extensão dos desinvestimentos que representaram aquisições que fracassaram. Os autores comparam a extensão dos

¹⁷Healy *et al.* (1992) definem fluxo de caixa operacional como vendas menos custo da mercadoria vendida e despesas administrativas mais depreciação.

¹⁸Fluxos de caixa ajustados da indústria são a diferença entre os valores da firma fusionada e os valores médios estimados da indústria (Healy *et al.*, 1992).

desinvestimentos com os retornos anormais acumulados das firmas adquirente e adquirida estimados pelo modelo de mercado. Os resultados encontrados por Kaplan e Weisbach (1992) sugerem que muitos dos desinvestimentos feitos após a fusão não representam fracassos. Apenas 44% das adquirentes que reportaram algum resultado incorreram em queda nas vendas. Além disso, quando se compara o preço de venda com o de compra de uma unidade alienada, foi encontrado que a maior parte das unidades foram vendidas mais caras que custaram. Portanto, os resultados para as perdas e ganhos tanto nas vendas como para o preço de venda são consistentes com os resultados do estudo de evento de retornos pequenos e negativos para as adquirentes e retornos positivos para as firmas combinadas.

Schwert (1996) estuda a relação entre os prêmios de ofertas públicas de aquisição envolvendo firmas alvo no período 1975-91, as variações dos preços das ações durante o anúncio da operação utilizando as metodologias de estudos de eventos e análise *expost*. Utilizando o modelo de mercado, Schwert (1996) estima os retornos anormais das firmas alvo e analisa o custo adicional no preço de oferta pré-anúncio (*runup*) e o aumento pós-anúncio nos preços das ações das firmas alvo (*mark-up*). Encontra-se uma baixa correlação entre o *runup* e o *mark-up*, ou seja, o *mark-up* para o acionista da firma alvo em uma fusão bem sucedida não é correlacionado com o preço ou volume do *runup* que ocorre antes do anúncio do primeiro lance.

Por fim, Sirower e O'Byrne (1998) desenvolveram uma metodologia para a previsão e avaliação *expost* à operação do desempenho operacional da fusão. O método utiliza os valores de mercado pré-operação das firmas envolvidas e o prêmio de aquisição para determinar os níveis futuros de desempenho operacional que são necessários para justificar o investimento. O desempenho operacional é mensurado em termos de aumentos esperados de EV¹⁹ ou valor econômico adicionado. Os resultados apontaram uma correlação de 0,68 entre a reação de mercado da adquirente, 5 dias antes e 5 dias depois ao anúncio, e o valor presente capitalizado da variação do EVA²⁰, sendo mais de 46% da variância do retorno inicial do mercado de ações explicada pela medida de melhoria EVA. Os resultados para a medida de retorno do acionista de longo prazo

¹⁹EVA é definido como lucro operacional líquido depois dos impostos menos os encargos de capital.

²⁰ $\Delta EVA_1 = [(c \times c)/(1 + c)] \times FGV_0$ em que FGV_0 é o "valor de crescimento futuro" $FGV_0 = ((1 + c)/c) * \sum_{t=1}^{\infty} \Delta EVA_t / (1 + c)^t$ e c é o custo de capital.

indicaram uma correlação de 0,70 entre a variação no valor presente de cinco anos do retorno dos acionistas e o valor futuro capitalizado da medida EVA baseada no desempenho operacional. Portanto, os resultados indicaram que as reações às aquisições no mercado de ações carregam informações importantes que podem ser observadas pelos conselhos de administração antes da data de vigência dessas aquisições.

Neste capítulo, foram analisados os potenciais efeitos decorrentes de uma fusão, via uma modelagem teórica com produtos diferenciados. Também foram descritas as etapas de análise, tanto pela autoridade antitruste americana quanto brasileira, nos casos de fusões e aquisições. A literatura analisada ressaltou a importância de um órgão de defesa da concorrência que faça uso de uma metodologia clara e capaz de medir e antecipar os potenciais efeitos sobre o bem-estar decorrentes de uma fusão. Tanto no guia americano como no brasileiro, o uso de modelos econométricos e quantitativos é decidido caso a caso, não existindo regras objetivas únicas para o emprego de tais metodologias. Em seguida, foram apresentados os resultados obtidos em análises de efeitos de fusões a partir de duas técnicas de mensuração: Estudo de Eventos e Avaliação *Ex Post*, a primeira de caráter exploratório (avaliação *ex ante*) e a segunda de caráter confirmatório (*ex post*). A verificação de uma correlação positiva entre as duas medidas sugere a eficácia da observação das reações de mercado ao anúncio de uma fusão como método auxiliar de tomada de decisão pela autoridade antitruste. Com esse objetivo, apresenta-se o experimento proposto nessa dissertação.

4 – Metodologia

4.1 – Estudo de Evento

Utilizando dados do mercado financeiro, um estudo de evento mede o impacto de um evento específico sobre o valor de uma firma. A utilidade de tal estudo advém do fato de que, assumida a racionalidade dos agentes no mercado e o grau de eficiência informacional deste, os efeitos de evento se refletirão imediatamente nos preços das ações. Então a medida do impacto econômico de um evento pode ser construída utilizando-se preços de ações observados em curto período de tempo. Em contraste, medidas relacionadas com produtividade direta podem requerer muitos meses ou até anos de observação (MACKINLAY, 1993).

4.1.1–Mercados Eficientes

O papel principal do mercado de capitais é a alocação da propriedade do estoque de capitais da economia. Em termos gerais, o mercado de capitais ideal é aquele em que os preços fornecem sinais precisos para a alocação de recursos. Dessa forma, considera-se mercado eficiente aquele que, em qualquer período, incorpora toda informação disponível (FAMA, 1970).

Fama (1970) subdividiu a literatura de modelos de eficiência de mercado em três subtipos de acordo com os testes realizados, quais sejam: (i) testes de forma fraca, em que o conjunto de informação são apenas os preços históricos; (ii) testes de forma semi-forte, em que os preços se ajustam à informação disponível publicamente e (iii) teste de forma forte, destinado a saber se determinado investidor ou grupo possui acesso monopolístico a qualquer informação relevante para a formação de preços.

A definição de que um mercado eficiente reflete completamente a informação disponível é muito genérica e não possui implicações empíricas testáveis. De modo a tornar o modelo testável, é necessário especificar o processo de formação de preços em maiores detalhes. Segundo Fama(1970), a maior parte da literatura disponível baseia-se na hipótese de que as condições de equilíbrio de mercado podem ser expressas na forma de retornos esperados como segue:

$$E(\tilde{p}_{j,t+1}|\Phi_t) = [1 + E(\tilde{r}_{j,t+1}|\Phi_t)]p_{jt} \quad \text{Eq. (1)}$$

em que E é o operador de valor esperado, p_{jt} é o preço de uma ação j no período t , $r_{j,t+1}$ é o retorno percentual de um período $(p_{j,t+1} - p_{j,t})/p_{j,t}$, Φ_t é o conjunto de informação que, por hipótese, os preços refletem.

As hipóteses de que as condições de equilíbrio de mercado podem ser especificadas em termos de retornos esperados e que os retornos esperados de equilíbrio são formados com base no conjunto de informação Φ_t tem uma grande aplicação empírica, uma vez que elas excluem a possibilidade de sistemas de troca baseados somente em Φ_t que possuam retornos esperados em excesso aos retornos de equilíbrio. Assim, denote

$$x_{j,t+1} = p_{j,t+1} - E(p_{j,t+1}|\Phi_t) \quad \text{Eq. (2)}$$

então

$$E(\tilde{x}_{j,t+1}|\Phi_t) = 0 \quad \text{Eq. (3)}$$

Por definição, a sequência x_{jt} é um *fair game* em relação à sequência de informação Φ_t .

Em termos econômicos, $x_{j,t+1}$ é o excedente do valor de mercado da ação j no período $t + 1$, ou seja, é a diferença entre o preço observado e o valor esperado do preço projetado no período t com base na informação Φ_t . Similarmente

$$z_{j,t+1} = r_{j,t+1} - E(\tilde{r}_{j,t+1}|\Phi_t) \quad \text{Eq. (4)}$$

$$E(\tilde{z}_{j,t+1}|\Phi_t) = 0 \quad \text{Eq. (5)}$$

Para o caso de eficiência no longo prazo, Fama (1998) ressalta que a eficiência de mercado resiste ao confronto da literatura sobre retornos anormais. Consistentemente com a hipótese de eficiência de mercado de que anormalidades são resultados aleatórios, a reação para cima dos preços das ações à nova informação é tão comum como a reação para baixo. Outro resultado importante, consistente com a previsão da eficiência de mercado de que anormalidades podem acontecer devido à metodologia

empregada para testá-la: a maioria das anormalidades nos retornos tendem a desaparecer com mudanças na técnica utilizada.

Conforme Cox e Portes (1998), a hipótese de eficiência de mercado, em que toda informação publicamente disponível é incorporada nos preços das ações, fornece uma ótima ferramenta para avaliar fusões e aquisições. Ao atribuir as variações nos preços das ações, de outra forma inexplicáveis, a uma informação específica, a análise de estudo de evento permite que uma nova informação seja valorada.

4.1.2 – Mensuração dos retornos anormais

Antes da análise dos retornos anormais, define-se como em Mackinlay (1993) $\tau = 0$ como a data do evento, $\tau = T_1 + 1$ a $\tau = T_2$ como a janela de evento e $\tau = T_0 + 1$ a $\tau = T_1$ como a janela de estimação. Seja $L_1 = T_1 - T_0$ e $L_2 = T_2 - T_1$ a extensão da janela de estimação e da janela de evento respectivamente. Mesmo se o evento considerado for um anúncio em uma data específica, usualmente utiliza-se uma janela de evento maior que uma unidade. Isto facilita a apuração de retornos anormais em torno do dia do evento na análise. Quando aplicável, a janela pós evento será de $\tau = T_2 + 1$ a $\tau = T_3$ e a extensão $L_3 = T_3 - T_2$.

Tipicamente, as janelas de evento e estimação não possuem sobreposições. Assim, propiciam que os estimadores para o modelo de retornos normais não sejam influenciados pelos retornos em torno do evento. Incluir a janela de evento na estimação dos parâmetros do modelo de retornos normais poderia levar a uma influência dos retornos do evento sobre a medida de retornos normais. Na presente dissertação, incluem-se dados pós evento na janela de estimação. O objetivo dessa abordagem é aumentar a robustez da medida dos retornos normais a mudanças graduais em seus parâmetros.

Segundo Brown e Warner (1980), o comportamento do preço de uma ação só pode ser considerado “anormal” em relação a uma referência particular. Então, é necessário especificar um modelo que gere os retornos “normais” antes que os retornos anormais sejam mensurados. Brown e Warner (1980) definem três modelos de

comportamento dos retornos normais dos ativos, quais sejam: (i) retornos ajustados à média; (ii) retornos ajustados ao mercado; (iii) retornos ajustados ao risco e ao mercado:

(i) Retornos ajustados à média

O modelo de retornos ajustados à média assume que o retorno esperado para uma dada ação i é igual a uma constante K_i que pode ser diferente entre as ações: $E(\tilde{R}_i) = K_i$. O retorno previsto *ex post* sobre a ação i no período t é igual a K_i . O retorno anormal AR_{it} é igual à diferença entre o retorno observado, R_{it} , e o retorno previsto K_{it} :

$$AR_{it} = R_{it} - K_i \quad \text{Eq. (6)}$$

(ii) Retornos ajustados ao mercado

Na definição de Brown na Warner (1980), este modelo assume que os retornos esperados *ex ante* são iguais para todas as ações, mas não necessariamente constantes para um dado título. Como o portfólio de mercado para ativos arriscados M é uma combinação linear de todos os títulos, segue-se que $E(\tilde{R}_{it}) = E(\tilde{R}_{m\tau}) = K_\tau$ para qualquer título i . O retorno anormal *ex post* sobre o título i é dado pela diferença entre seu retorno e o do portfólio de mercado:

$$AR = R_{it} - R_{m\tau} \quad \text{Eq. (7)}$$

(iii) Retornos ajustados ao risco e ao mercado

O Modelo de Retorno ajustado ao Risco e ao Mercado é obtido estimando-se os coeficientes α_i e β_i da regressão linear entre os retornos observados da ação i no período τ (R_{it}) e os retornos do mercado (R_m). Para a ação i no tempo τ tem-se o seguinte retorno anormal (RA_{it}):

$$\varepsilon_{it} = R_i - \alpha_i + \beta_i * R_{m\tau} \quad \text{Eq. (8)}$$

4.1.3– Agregação dos retornos anormais

As observações dos retornos anormais podem ser agregadas conforme Mackinlay (1993) para se realizar inferências globais. A agregação ocorre ao longo de duas dimensões, através tempo e das ações. O conceito de um retorno anormal acumulado é necessário para se adaptar uma janela de evento com múltiplos períodos. Define-se $CAR_i(\tau_1, \tau_2)$ como a amostra de retornos anormais acumulados (CAR) de τ_1 a τ_2 onde $T_1 < \tau_1 \leq \tau_2 \leq T_2$. Em que o CAR de τ_1 a τ_2 é a soma dos retornos anormais no intervalo,

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it} \quad \text{Eq. (9)}$$

Assintoticamente(ou seja, à medida que L_1 aumenta) a variância dos CAR_i é

$$\sigma_i^2(\tau_1, \tau_2) = (\tau_2 - \tau_1 + 1)\sigma_{\varepsilon_i}^2 \quad \text{Eq. (10)}$$

Este estimador de grandes amostras pode ser usado para valores razoáveis de L_1 . No entanto, para amostras pequenas, a variância dos retornos anormais acumulados deve ser ajustada para os efeitos do erro de estimação sobre os parâmetros do modelo normal. Sob a hipótese nula, H_0 , a distribuição da amostra dos retornos anormais acumulados é

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) \sim N(0, \sigma_i^2(\tau_1, \tau_2)) \quad \text{Eq. (11)}$$

Dadas as distribuições dos retornos anormais e dos retornos anormais acumulados, testes sobre a hipótese nula podem ser conduzidos.

No entanto, testes com observação de um evento provavelmente não serão úteis, então é necessário que se agregue os eventos relacionados. As observações dos retornos anormais devem ser agregadas não apenas na janela do evento, mas também sobre as observações do evento. Para esta agregação, assume-se que não exista nenhum *cluster*. Ou seja, não existe nenhuma sobreposição nas janelas de eventos das ações observadas. A ausência de qualquer sobreposição e mantidas as hipóteses sobre a distribuição dos retornos implicam que os retornos anormais serão independentes através das ações.

As ações individuais podem ser agregadas utilizando $AR_{i\tau} = R_{i\tau} - \hat{\alpha}_i - \hat{\beta}_i R_{m\tau}$ para cada período de evento, $\tau = T_1 + 1, \dots, T_2$. Dados os N eventos, a amostra de retornos anormais agregados para o período τ é

$$\overline{AR}_\tau = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{i\tau} \quad \text{Eq. (12)}$$

e, para grandes amostras, sua variância é

$$var(\overline{AR}_{i\tau}) = \frac{1}{N^2} \sum_{i=1}^N \sigma_\varepsilon^2 \quad \text{Eq. (13)}$$

Utilizando essas estimativas, pode-se analisar os retornos anormais para qualquer período de evento e para qualquer evento específico.

Assim, pode-se agregar os retornos anormais médios sobre a janela de evento utilizando a mesma abordagem usada para calcular os retornos anormais acumulados para cada ação i . Para cada intervalo na janela de evento

$$\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} \overline{AR}_\tau \quad \text{Eq. (14)}$$

$$var(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)) = \sum_{\tau=\tau_1}^{\tau_2} var(\overline{AR}_\tau) \quad \text{Eq. (15)}$$

4.1.4 – Teste de Hipótese

Inferências sobre os retornos anormais acumulados podem ser realizadas utilizando $\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2) \sim N[0, var(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))]$ para testar a hipótese nula de que os retornos anormais são iguais a zero. Na prática, como σ_ε^2 é desconhecido, utiliza-se um estimador para calcular a variância dos retornos anormais. A medida usual da variância amostral, σ_ε^2 , da regressão do modelo de mercado na janela de estimação, é uma escolha apropriada. Usando esta medida para calcular a $var(\overline{AR}_{i\tau})$, H_0 pode ser testada utilizando

$$\theta_1 = \frac{\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2)}{var(\overline{CAR}(\tau_1, \tau_2))^{1/2}} \sim N(0,1) \quad \text{Eq. (16)}$$

Este resultado é assintótico em relação ao número de ações N e em relação à extensão da janela de estimação L_1 .

Segundo Beverley (2007), a análise de estudo de evento pode ser de grande interesse quando os movimentos das ações podem ser atribuídos a eventos particulares. No entanto, nem sempre isso é possível, uma vez que uma série de condições específicas devem ser satisfeitas. As principais consideradas pela autora são:

- as firmas rivais precisam possuir ações negociadas na mesma bolsa de valores que as firmas fusionadas. Sendo que, quanto maior o número de competidores listados, melhor, na medida em que a carteira das ações das firmas rivais apresentará menor variabilidade do que uma única ação e, assim, o poder do estudo em atribuir os movimentos dos retornos ao evento em questão será aumentado;
- o evento em questão deverá impactar substancialmente no valor da firma. Como se está medindo as expectativas dos investidores sobre a variação no valor da firma fusionada, não somente o valor do impacto deve ser substancial, mas também a probabilidade dele acontecer deve ser razoavelmente alta. Se existir muita incerteza sobre se o valor da firma será de alguma forma afetado pela fusão, o estudo de evento será provavelmente inconclusivo;
- os bens ou serviços de referência devem formar uma parte significativa dos negócios das principais empresas concorrentes.

Mesmo satisfeitas as condições acima, ainda existem dificuldades no uso de estudo de eventos aplicados a casos de competição, que podem produzir resultados ambíguos e passíveis de questionamentos. Frequentemente, é impossível apontar os efeitos com os níveis necessários de significância estatística na medida em que, conforme Beverley (2007), para que estudos de eventos sejam utilizados na avaliação dos efeitos anticompetitivos de fusões, os resultados devem ser analisados no processo como um todo e não como uma evidência isolada. Neste sentido, os resultados dos estudos de eventos devem ser vistos como evidências complementares, em vez de evidências conclusivas de problemas competitivos, o que justificaria a inclusão da análise *ex post* neste experimento.

4.2 – Avaliação da Lucratividade *Ex Post*

Para determinar se uma fusão levou a um aumento nos lucros das firmas unidas, Gugler *et al.* (2003) determinaram um contrafactual de modo a prever qual seria o lucro das firmas unidas caso a fusão não tivesse ocorrido. Em trabalhos que utilizam a metodologia de estudo de eventos, o grupo de controle normalmente é composto pelas firmas na carteira de mercado. Já no estudo de Gugler *et al.* (2003), que utiliza dados contábeis, o grupo de controle utilizado é composto pelas firmas atuantes no mesmo mercado das firmas unidas e considera-se que o comportamento das vendas e do lucro das firmas unidas teria o mesmo comportamento da firma mediana do seu respectivo mercado.

Em Gugler *et al.* (2003), considera-se primeiro o problema da previsão das vendas das firmas fusionadas. Define-se S_{Gt+n} como as vendas da firma adquirente no ano $t + n$; S_{Dt} como as vendas da firma adquirida no ano t ; S_{Ct+n} como a previsão das vendas da firma combinada no ano $t + n$; S_{IGt+n} como as vendas da firma mediana na indústria da firma adquirente no ano $t + n$ e S_{IDt+n} como as vendas da firma medianana indústria da firma adquirida no ano $t + n$.

A equação de previsão das vendas para a firma combinada no ano $t + n$ é estimada pela seguinte fórmula:

$$S_{Ct+n} = S_{Gt-1} \frac{S_{IGt+n}}{S_{IGt-1}} + S_{Dt} \frac{S_{IDt+n}}{S_{IDt}} \quad \text{Eq. (17)}$$

As vendas da firma adquirente são projetadas em relação às suas vendas do ano anterior à fusão. As vendas da firma adquirida são projetadas em relação às suas vendas no ano da fusão.

A metodologia para determinar os efeitos da fusão sobre as vendas trata de comparar os valores previstos das vendas da firma fusionada no ano $t + n$ depois de se ajustar para todas as fusões e *spin-offs* utilizando a equação de previsão com os níveis observados de venda de cada firma.

Como os lucros podem assumir valores negativos e positivos, para projetá-los utiliza-se a variação nas taxas de lucros sobre os ativos das firmas fusionadas. Define-

se Π_{Gt+n} como os lucros da firma adquirente no ano $t + n$; Π_{Dt-1} como os lucros da firma adquirida no ano $t - 1$; Π_{IGt+n} como os lucros da firma mediana na indústria da firma adquirente no ano $t + n$; Π_{IDt+n} como os lucros da firma mediana na indústria da firma adquirida no ano $t + n$; K_{Gt+n} como o ativo da firma adquirente no ano $t + n$; K_{Dt-1} como o ativo da firma adquirida no ano $t - 1$; K_{IGt+n} como o ativo da firma mediana na indústria da firma adquirente no ano $t + n$; K_{IDt+n} como o ativo da firma mediana na indústria da firma adquirida no ano $t + n$.

Assim, pode-se computar a variação projetada nos retornos sobre os ativos da firma adquirida do ano $t - 1$ ao ano $t + n$ utilizando novamente as mudanças observadas para a firma mediana (em termos de lucratividade) em sua indústria. Denomina-se essa variação projetada $\Delta_{IGt-1,t+n}$.

$$\Delta_{IGt-1,t+n} = \frac{\Pi_{IGt+n}}{K_{IGt+n}} - \frac{\Pi_{IGt-1}}{K_{IGt-1}} \quad \text{Eq. (18)}$$

Definindo $\Delta_{IDt-1,t+n}$ analogamente para a firma adquirida, obtém-se a seguinte fórmula para a previsão dos lucros da firma fusionada no ano $t + n$:

$$\Pi_{Ct+n} = \Pi_{Gt-1} + \frac{K_{IGt+n}}{K_{IGt-1}} K_{Gt-1} \Delta_{IGt-1,t+n} + \Pi_{Dt-1} + \frac{K_{IDt+n}}{K_{IDt-1}} K_{Dt-1} \Delta_{IDt-1,t+n} \quad \text{Eq. (19)}$$

Os lucros das firmas combinadas no ano $t + n$ são previstos para serem os lucros da adquirente em $t - 1$, mais o crescimento previsto em seus lucros de $t - 1$ a $t + n$, mais os lucros da firma adquirida em $t - 1$, mais o crescimento previsto em seus lucros entre $t - 1$ e $t + n$.

4.3– Tratamento dos dados

Apenas no Brasil, entre os anos de 2005 e 2012, o CADE analisou e julgou 4370 atos de concentração. No entanto, devido à dificuldade de se cruzar as informações entre a análise do CADE e as informações do mercado de ações das empresas envolvidas, neste trabalho utilizou-se uma amostra das maiores fusões já ocorridas no

mercado brasileiro conforme relatórios divulgados por agências especializadas, como a KPMG e PWC, dentre as quais foram identificadas e selecionadas as fusões horizontais²¹ que sofreram análise pelo CADE. Cabe ressaltar que, em algumas fusões, a empresa adquirente também atuava em setor verticalmente integrado ao setor da firma adquirida; nestes casos, foi considerado apenas o mercado horizontalmente afetado. Dessa forma, a base de dados utilizada nesta dissertação consiste de 42 grandes concentrações horizontais entre empresas de capital aberto que possuíam ações cotadas na BM&FBOVESPA e que sofreram análise do CADE no período de 1998 a 2012. Foram identificadas 316 firmas rivais pertencentes ao mesmo mercado 313 NAICS²² das empresas fusionadas, 41 adquirentes e 22 adquiridas. Além disso, também foram retiradas da amostra firmas que não apresentaram cotações ao redor da menor janela de evento escolhida (2,2), ou seja, dois dias antes e dois depois do anúncio da fusão. Também não foram consideradas as fusões em que, há época do evento, não possuíam rivais com ações cotadas na BM&FBOVESPA.

Para a abordagem de estudo de eventos, utilizaram-se as cotações das empresas adquiridas, adquirentes e das firmas rivais ao redor das datas dos anúncios²³ das fusões (utilizou-se uma janela de 300 pregões antes e 100 pregões depois da data de anúncio de cada fusão) proveniente do banco de dados ECONOMÁTICA.

Para a abordagem *expost*, utilizaram-se dados contábeis da base de dados ECONOMÁTICA, na qual foram coletados o Ativo Total²⁴, o Lucro Líquido no exercício²⁵ e o Valor de Mercado²⁶ para as firmas fusionadas e para as rivais em uma janela de 4 trimestres antes e até 16 trimestres depois do anúncio da fusão. De modo a

²¹ Seguiu-se a discriminação feita pelo CADE em relação à caracterização de uma fusão como horizontal ou vertical.

²² Sigla para "North America Industrial Classification". Trata-se de uma classificação setorial internacional estruturada em três níveis. No primeiro nível, as empresas são divididas em 20 mercados diferentes. Cada um destes subdivide-se em mercados de segundo nível. Por sua vez, cada uma destas categorias de segundo nível subdivide-se em categorias de terceiro nível. No total, existem 313 categorias de terceiro nível.

²³ Foram consideradas como datas de evento as primeiras notícias divulgadas sobre a fusão. Como fonte, foi utilizada a seção de informações relevantes da ferramenta ECONOMÁTICA.

²⁴ Ajustado por inflação e consolidado.

²⁵ Em moeda original e consolidado.

²⁶ O fórmula do valor de mercado calculado pela empresa é quantidade de ações multiplicadas pelo preço das ações em determinado período.

possibilitar a comparação entre as metodologias *ex ante* e *ex post*, foram retiradas da amostra as firmas que não possuíam dados contábeis suficientes para a previsão de pelo menos dois trimestres após a fusão.

Quadro 3: Fusões e datas de anúncio

FUSÕES	SetorNAICS	Data do Anúncio
Ambev	Indústria de Bebidas	01/07/1999
Angra /KlabinSegall	Construção de edifícios residenciais	30/06/2009
Aracruz / Votorantim celulose e papel	Papel e Celulose	06/08/2008
Banco do Estado de Ceará / Bradesco	Bancos	21/12/2005
Banco Real /ABN AMRO	Bancos	29/07/1998
Banco Real ABN / Santander	Bancos	29/07/2008
BancoBandeirantes/Unibanco	Bancos	12/07/2000
Banespa/Santander	Bancos	22/11/2000
Banestado/Itaú	Bancos	17/10/2000
BR Properties / WTorre	Imobiliário	14/09/2011
Bradesco / Banco Mercantil de São Paulo	Financeiro	14/01/2002
Brasken/Politeno	IndústriaQuímica	06/04/2006
Brasken/QuattorPetroquímica	IndústriaQuímica	21/10/2010
BTG Pactual/BancoPanamericano	Bancos	31/01/2011
Vale/Caemi	Mineração de Metais	04/04/2006
Cemig/Redentor	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	12/04/2011
DrogaRaia/Drogasil	Loja de artigos para saúde e cuidados pessoais	03/08/2011
Gafisa/Tenda	Construção de edifícios residenciais	01/09/2008
Gerdau/ Chaparral	Transformação de aço em produtos de aço	11/07/2007
Gol/Varig	Transporte aéreo regular	26/03/2007
Gol/Webjet	Transporte aéreo regular	11/07/2011
Itaú /Unibanco	Bancos	03/11/2008
Lan/ Tam	Transporteaéreo regular	13/08/2010
Light /Renova	Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica	11/07/2011
Lojasamericanas/Submarino	Varejo eletrônico	24/11/2006
Marfrig / Seara	Abatedouros	15/09/2009

Net / Embratel	Telecomunicações	19/10/2011
Nossa caixa / Banco do Brasil	Bancos	23/05/2008
Oi/ Brasil Telecom	Telecomunicações	25/04/2008
PDG /Agre	Construção de edifícios residenciais	04/05/2010
Perdigão/Eleva	Abatedouros	27/12/2007
Petrobrás/Suzano	Abatedouros	06/08/2007
Sadia/Perdigão	Abatedouros	19/05/2009
Suzano/ VCP/ Ripasa	Papel e Celulose	10/11/2004
Tam /Pantanal	Transporte aéreo regular	19/12/2009
Telemig/ Vivo	Telecomunicações	30/07/2007
Telesp/ Vivo	Telecomunicações	28/12/2010
Telmex/Embratel	Telecomunicações	16/03/2004
TIM /Intelig	Telecomunicações	12/02/2009
TIM / AES	Telecomunicações	08/07/2011
Petrobrás/Unipar	Indústria Química	14/08/2007
Usiminas/ MBL	Transformação de aço em produtos de aço	14/07/2011

Fonte: Elaboração própria.

4.2.1 – Montagem do Estudo de Eventos

Como visto no capítulo anterior, no modelo proposto por Motta (2005), uma fusão horizontal que gere aumento de poder de mercado e não traga ganhos em eficiência para as firmas fusionadas aumentará o lucro das firmas rivais. Se o anúncio de uma fusão altera as expectativas dos investidores sobre o futuro dos preços na indústria, o anúncio coincidirá com uma queda ou aumento anormal nos preços das ações. Portanto, para fusões que aumentem o poder de mercado, eventos que aumentem a probabilidade da fusão ocorrer deveriam coincidir com retornos anormalmente altos nos valores das ações das firmas rivais²⁷, enquanto eventos que diminuam tal probabilidade deveriam coincidir com retornos anormalmente baixos das ações das firmas rivais. Porém, se a fusão levar a nova firma a incorrer em ganhos de eficiência suficientemente altos, o efeito do evento ‘fusão’ sobre os preços das ações das firmas rivais deveria ser o inverso do caso anticompetitivo (queda).

²⁷Como as expectativas sobre as firmas unidas dependem de mais fatores (como ganhos de eficiência, escolha da variável estratégica, etc.), optou-se por analisar as reações das rivais.

A metodologia proposta por Duso, Gugler e Yurtoglu (2010) é baseada na ideia fundamental de que os preços das ações de uma firma representam o valor descontado do fluxo futuro de seus lucros. Por isso, quando se observa uma reação do mercado de ações ao anúncio de um evento particular (no caso de interesse, uma fusão), a mudança no valor das ações das firmas afetadas pelo evento (firmas fusionadas e rivais) pode ser considerada como uma medida dos lucros (descontados) adicionais que são esperados como consequência do evento. A principal questão então é identificar o contrafactual correto, ou seja, o que aconteceria se o evento não ocorresse. A ideia da metodologia de estudo de evento é usar um modelo, geralmente o modelo ajustado ao risco e ao mercado, para prever o contrafactual.

Sob as hipóteses de mercados eficientes e expectativas racionais, o modelo ajustado ao risco e ao mercado (exposto na Eq. 8) prevê que os retornos das ações da firma i no período t (R_{it}) é proporcional a um retorno de mercado (R_{mt})²⁸.

Para estudar a reação dos preços das ações ao anúncio da fusão, são estimados os retornos “normais” para cada firma utilizando uma janela de 240 dias de negociações, começando 60 dias antes do anúncio da fusão e utilizando o método de Scholes e Williams (1977) e de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) para obtenção dos parâmetros do modelo. Os valores estimados para os parâmetros dos modelos α_i e β_i são usados para gerar o contrafactual, ou seja, para prever como os preços das ações teriam se comportado caso a fusão não tivesse sido anunciada (\hat{R}_{it}). Assim, para cada firma i , são calculados os retornos anormais em torno do dia do anúncio da fusão (AR_{it}) como segue:

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} = R_{it} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad \text{Eq. (20)}$$

Como podem ocorrer vazamentos de informação, capazes de influenciar os retornos da firma i antes do anúncio, define-se o efeito total de avaliação da firma como a soma dos retornos anormais diários dentro da janela do evento, abrangendo de m dias antes do evento a n dias depois:

²⁸ Como em Li e Lucinda (2009) e Minardi (2010), que analisam os retornos anormais em fusões no mercado brasileiro, utilizou-se como retorno de mercado o índice Ibovespa.

$$CAR_{i,m,n} = \sum_{\tau=m}^{\tau=n} AR_{i,\tau} \quad \text{Eq. (21)}$$

Nas janelas de curto prazo, utilizaram-se quatro janelas distintas ao redor da data de anúncio do evento: (2,2) , (5,5) , (25,5), (50,5). Em que o primeiro número representa os dias anteriores à data de anúncio e o segundo os dias posteriores. Assim como em Minardi (2010), foram testados também os efeitos de longo prazo das fusões. Para a análise de longo prazo, foram utilizadas três janelas de eventos de 244, 488 e 732 pregões posteriores, que representam respectivamente 1, 2 e 3 anos após o anúncio da operação.

Como se pretendeu analisar o poder da metodologia de estudo de eventos em antecipar a lucratividade *expost* da fusão e porque os efeitos *expost* nos lucros geralmente são expressos na forma de unidades monetárias, são gerados os retornos anormais acumulados em termos dos valores das firmas $[MV(CAR_{i,m,n})]$ multiplicando-se os *CARS* pelos valores de mercado das firmas:

$$MV(CAR_{i,m,n}) = MV_{it} \times CAR_{i,m,n} \quad \text{Eq. (22)}$$

onde MV_{it} é o valor de mercado para a firma i no período t e $t \in (m, n)$

Scholes e Williams (1977) mostraram que, na presença de negociações não sincronizadas, os estimadores de MQO de beta das ações negociadas são viesados e inconsistentes. Para corrigir esse viés, eles propuseram um estimador consistente de beta dado pela seguinte equação:

$$\hat{\beta}_i = \frac{(\hat{\beta}_i^{-1} + \hat{\beta}_i^0 + \hat{\beta}_i^{+1})}{(1 + 2\hat{\rho}_{1m})} \quad \text{Eq. (23)}$$

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

Makri (2008), por sua vez, encontrou resultados que indicaram que não existem diferenças significativas estatisticamente entre o beta médio estimado utilizando o

modelo ajustado ao risco e ao mercado com MQO e via modelo de Scholes-Williams. De qualquer forma, nesta dissertação foram estimados betas via ambos os modelos de estimação.

Após calculados os parâmetros do modelo de retorno normais, conforme Mackinlay (1993), foram calculados os Retornos Anormais Acumulados Médios para cada grupo de interesse (fusionadas, adquiridas e rivais) da seguinte maneira:

$$\overline{CAR} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N CAR_i (\tau_1, \tau_2) \quad \text{Eq. (24)}$$

Conforme Heij *et al.* (2004), testou-se se os retornos acumulados médios são estatisticamente diferentes de zero por meio da estatística t da seguinte forma:

$$t_j = \frac{\overline{CAR} - 0}{s_j / \sqrt{n_j}} \quad \text{Eq. (25)}$$

em que s_j^2 é o estimador não viesado da variância amostral tal que:

$$s_j^2 = \frac{1}{n_j - 1} \sum_{i=1}^{n_j} (CAR - \overline{CAR})^2 \quad \text{Eq. (26)}$$

4.2.2 – Estimação da Lucratividade *Ex post*

Para prever os efeitos nos lucros *expost* de uma fusão, utilizou-se a metodologia proposta por Gugler *et al.* (2003). O método compara os níveis de lucro reportados pós-fusão com os lucros previstos na ausência da fusão. Também neste caso, a questão central é a criação do contrafactual correto. O contrafactual escolhido é a evolução dos lucros e dos ativos totais da firma mediana na mesma indústria em que as firmas fusionadas e as rivais operam.

A mudança projetada nos retornos sobre os ativos da firma adquirente do ano $t - 1$ ao ano $t + n$ é definida como:

$$\Delta_{IG,t-1,t+n} = \frac{\Pi_{IGt+n}}{K_{IGt+n}} - \frac{\Pi_{IGt-1}}{K_{IGt-1}} \quad \text{Eq. (27)}$$

em que Π_{IGt+n} e K_{IGt+n} são respectivamente os lucros e os ativos da firma mediana na mesma indústria da firma adquirente no ano $t + n$. Analogamente, define-se $\Delta_{ID,t-1,t+n}$ para a indústria da firma adquirida. Os lucros previstos da firma fusionada M no ano $t + n$ são então:

$$\begin{aligned} \Pi_{Mt+n}^{\text{previsto}} = & \Pi_{Gt-1} + \frac{K_{IGt+n}}{K_{IGt-1}} K_{Gt-1} \Delta_{IG,t-1,t+n} + \Pi_{Dt-1} \\ & + \frac{K_{IDt+n}}{K_{IDt-1}} K_{Dt-1} \Delta_{ID,t-1,t+n} \end{aligned}$$

Eq. (28)

onde Π_{Gt+n} (Π_{Dt-1}) são os lucros e K_{Gt+n} (K_{Dt-1}) os ativos da firma adquirente (adquirida) no ano $t + n$ ($t-1$).

O mesmo procedimento pode ser aplicado para as rivais, em que a medida do efeito da fusão para a firma i é a diferença entre os lucros atuais (observados) e os previstos:

$$\Delta \Pi_{it+n}^{\text{efeito}} = \Pi_{it+n}^{\text{atual}} - \Pi_{it+n}^{\text{previsto}} \quad \text{Eq. (29)}$$

4.2.3 – Estimação da Correlação entre os efeitos esperados *ex ante* e observados *ex post*

Em seguida, com intuito de comparar, para cada firma, o quão próximos são os resultados de cada metodologia, calculou-se a correlação entre os retornos anormais acumulados ponderados pelos valores de mercado ($MVCAR_{i,m,n}$), calculados via metodologia de estudo de eventos, e a diferença entre o lucro real e o previsto, calculado via metodologia de avaliação *expost* ($\Delta \Pi_{it+n}^{\text{efeito}}$).

$$\rho = \frac{\text{cov}(MVCAR_{i,m,n}, \Delta \Pi_{it+n}^{\text{efeito}})}{\sigma_{MVCAR_{i,m,n}} \sigma_{\Delta \Pi_{it+n}^{\text{efeito}}}} \quad \text{Eq. (30)}$$

em que ρ é o coeficiente de correlação de Pearson e $cov(MVCAR_{i,m,n}, \Delta\Pi_{it+n}^{efeito})$ é a covariância de $MVCAR_{i,m,n}$ e $\Delta\Pi_{it+n}^{efeito}$, $\sigma_{MVCAR_{i,m,n}}$ e $\sigma_{\Delta\Pi_{it+n}^{efeito}}$ são os respectivos desvios-padrões de cada medida.

4.2.4 – Estimação da regressão

Finalmente, por meio de uma análise de regressão realizada conforme Duso *et al.* (2010), tentou-se capturar a capacidade do mercado em antecipar os efeitos de lucratividade posteriores tanto nas firmas fusionadas como nas firmas rivais. Em que o modelo de regressão foi:

$$MVCAR_{i,m,n} = \alpha + \beta_1 \Delta\Pi_{it+n}^{efeito} + \beta_2 \Pi_{it-1} + \varepsilon_i$$

em que α , β_1 e β_2 são estimados por meio de um modelo de MQO, Π_{it-1} é uma variável de controle para efeito de reversão à média representada pelo lucro no trimestre anterior à fusão e ε_i é o termo de erro normalmente distribuído. Conforme Barber e Lyon (1996), a presença de um componente temporário no retorno operacional de uma determinada firma pode levar a uma queda no retorno após o evento, indicando uma tendência de retorno ao patamar anterior a fusão.

5 – Resultados

Para geração dos resultados foi utilizado o *software* estatístico STATA11. Primeiramente, foram computadas as estatísticas descritivas das duas metodologias considerando-se todas as janelas de evento e os trimestres posteriores à fusão. A Tabela 1 reporta a média e o desvio padrão dos retornos acumulados médios para as firmas rivais, fusionada se adquiridas nas diferentes janelas de evento de acordo com os estimadores de Scholes-Wiliams e de Mínimos Quadrados Ordinários (*Ordinary Least Squares* ou OLS). Nos dois estimadores foram controladas a heterocedasticidade e a autocorrelação nos erros utilizando a matriz Newey-West. A Tabela 2 apresenta as mesmas estatísticas para as janelas de longo prazo.. As Tabelas 3 e 4 apresentam os efeitos de lucratividade *ex post* até 16 trimestres após a fusão respectivamente para as firmas rivais e para as fusionadas. Foram feitos teste de diferença de média para testar se os retornos acumulados e os efeitos de lucratividades eram estatisticamente diferentes de zero.

Algumas diferenças entre as duas metodologias já aparecem nessas primeiras estatísticas. Para as firmas rivais, os retornos acumulados positivos nas janelas de evento com um período pré-evento mais longo, CAR(25,5) e CAR(50,5), sugerem um aumento do poder de mercado decorrente das fusões; já a inversão de sinais nas janelas mais curtas, CAR(2,2) e CAR(5,5), pode significar novas informações chegando ao mercado (sobre ganhos de eficiência ou simplesmente uma reversão da sobre reação do benefício em poder de mercado a ser absorvido pelas rivais). Os efeitos de lucratividade *ex poste* evidenciam o benefício auferido pelas firmas rivais. A consideração de janelas de longo prazo pós-evento (1, 2 e 3 anos após a fusão ter sido anunciada) corroboram o aumento de poder de mercado sugerido pelas janelas longas pré-evento e pela lucratividade esperada *ex post*.

Por sua vez, as firmas fusionadas apresentaram padrão inverso: retornos acumulados positivos para as janelas curtas e negativos para as janelas longas pré-evento, corroborando os resultados obtidos nas rivais. Os coeficientes positivos para a lucratividade *ex post*, entretanto, indicam a boa capacidade do mercado em antecipar, em janelas curtas pré-anúncio, os efeitos positivos da fusão para as firmas fusionadas. O efeito que prevalece, portanto é de redução da competição, preços maiores e menor

excedente do consumidor antecipado pelo mercado em janelas longas pré-evento e pós-evento para as firmas rivais e nos dias ao redor do anúncio para as fusionadas.

Tabela 1: Estatísticas descritivas - Retornos Acumulados (em milhões de reais)

	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR(50,5)
Rivais				
Obs	315	315	316	316
Média	-145,786	-117,250	494.027***	496.456**
Desv Pad.	1,667,164	2,200,825	2,985,340	4,386,461
Fusionadas				
Obs	38	38	38	38
Média	552.966*	171,336	-552,326	-2,361,887
Desv Pad.	1,962,404	1,692,339	4,174,697	1.21E+07
Adquiridas				
Obs	22	22	22	22
Média	-1,023,255	-1,000,440	103,623	309,910
Desv. Padr.	4,602,941	4,228,131	877,585	1,156,468

legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

Tabela 2: Estatísticas descritivas - Retornos Acumulados Janelas de Longo Prazo (em milhões de reais)

	CAR (244)	CAR (488)	CAR (732)
Rivais			
Obs	307	255	212
Média	1680984	3652034	7448511
DesvioPadrão	1.97E+07	3.83E+07	8.16E+07
Fusionadas			
Obs	36	31	27
Média	-7.52E+08	-1.40E+09	-1.80E+09
DesvioPadrão	4.47E+09	7.74E+09	9.35E+09
Adquiridas			
Obs	24	21	19
Média	-236918.8	-547309.6	-712615.8
Desv. Padrão	2264489	3402496	4380406

legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

Tabela 3: Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Rivais (em milhões de reais)

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão
----------	-----	-------	---------------

$\Delta\Pi_{t+1}$	307	18.352	286.098
$\Delta\Pi_{t+2}$	304	24.551	306.864
$\Delta\Pi_{t+3}$	301	-5.185	285.586
$\Delta\Pi_{t+4}$	278	34.419*	313.355
$\Delta\Pi_{t+5}$	235	44.027	501.917
$\Delta\Pi_{t+6}$	235	12.473	252.565
$\Delta\Pi_{t+7}$	220	33.355	353.658
$\Delta\Pi_{t+8}$	213	11.706	368.251
$\Delta\Pi_{t+9}$	196	23.282	386.986
$\Delta\Pi_{t+10}$	194	-11.254	358.724
$\Delta\Pi_{t+11}$	189	19.278	377.992
$\Delta\Pi_{t+12}$	128	6.141	498.159
$\Delta\Pi_{t+13}$	124	103.697**	478.301
$\Delta\Pi_{t+14}$	121	109.103*	649.776
$\Delta\Pi_{t+15}$	109	-22.063	1.928.923
$\Delta\Pi_{t+16}$	106	208.536	1.778.388

Legenda: * p < 0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

Tabela 4: Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Firms Fusionadas (em milhões de reais)

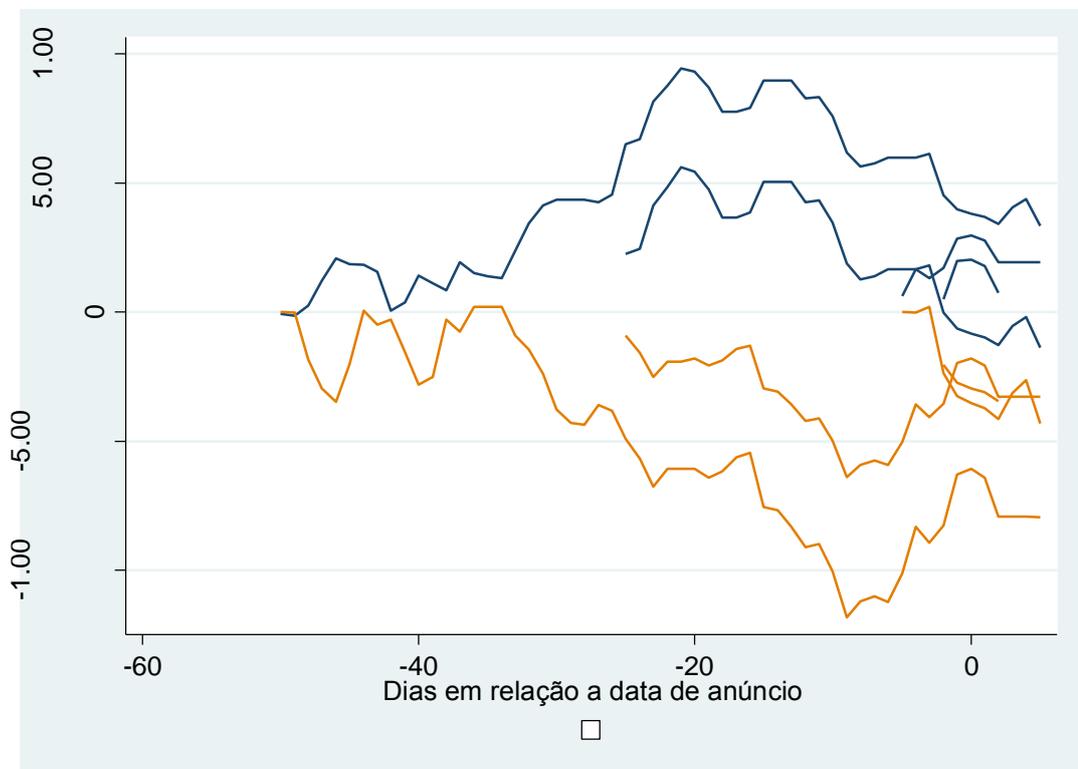
Variável	Obs	Média	Desvio Padrão
$\Delta\Pi_{t+1}$	34	1.208.457*	4.173.910
$\Delta\Pi_{t+2}$	34	1.263.105**	2.971.146
$\Delta\Pi_{t+3}$	34	1.188.497**	3.177.587
$\Delta\Pi_{t+4}$	31	2.402.392**	5.576.229
$\Delta\Pi_{t+5}$	28	2.100.145**	5.148.536
$\Delta\Pi_{t+6}$	28	1.268.574	4.204.558
$\Delta\Pi_{t+7}$	26	1.585.237*	4.330.729
$\Delta\Pi_{t+8}$	26	1.207.466	4.721.988
$\Delta\Pi_{t+9}$	25	1.962.022**	4.720.815
$\Delta\Pi_{t+10}$	25	1.741.759*	4.361.716

$\Delta\Pi_{t+11}$	25	1.664.682*	4.307.311
$\Delta\Pi_{t+12}$	17	908.152**	1.583.548
$\Delta\Pi_{t+13}$	17	1.303.183**	2.174.386
$\Delta\Pi_{t+14}$	16	1.400.096**	2.307.282
$\Delta\Pi_{t+15}$	16	-1.088.162	1.06E+07
$\Delta\Pi_{t+16}$	14	76.281	7.109.639

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

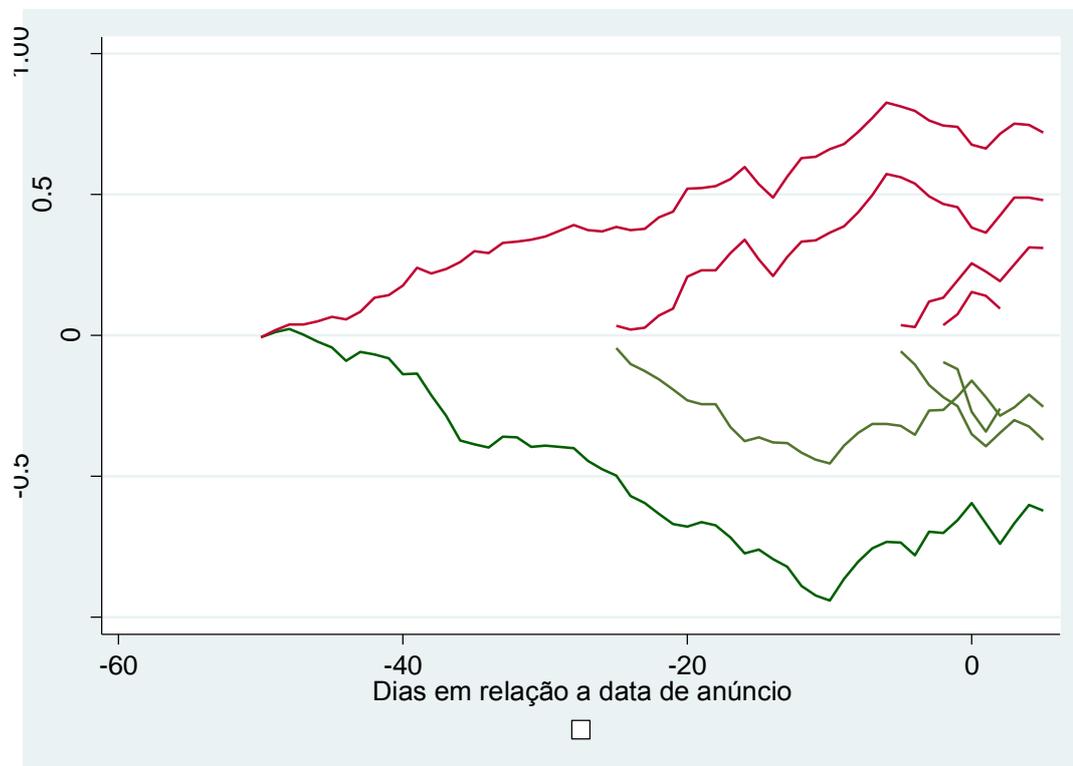
As Figuras 3 a 6 abaixo mostram a dispersão dos retornos anormais acumulados em relação ao dia de anúncio da fusão das firmas rivais e adquirentes, respectivamente. Em que as curvas das firmas rivais representam uma média das firmas para cada fusão. Nota-se uma tendência de dispersão dos retornos quando se aproxima da data de anúncio da fusão.

Figura 3: Média CARs Firmas Rivais (Fusões pró e anticompetitivas)



Fonte: Elaboração Própria

Figura 4: CARs adquirentes (Fusões pró e anticompetitivas)



Fonte: Elaboração Própria

5.1 – Correlação entre os retornos anormais e a lucratividade *ex post*

Em seguida, aplicou-se uma análise de correlação entre a medida de lucratividade e os lucros anormais acumulados para as firmas rivais e para as fusionadas. A Tabela 5 evidencia que, para as firmas rivais, existe uma correlação negativa entre os efeitos de lucratividade e as janelas de evento curtas pré-evento (CAR (2,2) e CAR (5,5)) e positivo nas janelas longas pré-evento, evidenciando que, para as firmas rivais, o mercado reage antecipadamente aos efeitos positivos decorrentes da fusão. As janelas de longo prazo pré-evento, Tabela 6, apresentaram, na maior parte, correlação positiva e resultados mais robustos do que as janelas de curto prazo pré-evento.

Para as firmas fusionadas, o mesmo comportamento, só que invertido, pode ser observado. Ou seja, para essas empresas, a reação correta do mercado aos efeitos

positivos da fusão ocorrem ao redor da data do anúncio e não são antecipados em janelas longas pré-evento.

Tabela 5: Correlação - Firmas Rivais e Fusionadas

	Rivais				Fusionadas			
	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)
$\Delta\Pi_{t+1}$	-0.11**	-0.15***	0.12**	0.06	0.10	0.10	0.05	-0.04
$\Delta\Pi_{t+2}$	-0.20***	-0.29***	0.15***	0.12**	0.22	0.10	-0.02	-0.25
$\Delta\Pi_{t+3}$	-0.06	-0.12**	0.05	0.02	0.27	0.13	-0.02	-0.31
$\Delta\Pi_{t+4}$	0.02	-0.02	0.08	0.02	0.32	0.11	-0.06	-0.48***
$\Delta\Pi_{t+5}$	-0.09	-0.08	0.09	0.01	0.30	0.15	-0.04	-0.38
$\Delta\Pi_{t+6}$	-0.08	-0.11	0.09	0.04	0.12	0.10	0.02	-0.08
$\Delta\Pi_{t+7}$	-0.08	-0.08	0.14**	0.03	0.12	0.09	0.06	-0.10
$\Delta\Pi_{t+8}$	-0.08	-0.10	0.15**	0.07	0.05	0.11	0.07	0.06
$\Delta\Pi_{t+9}$	0.05	0.07	0.09	0.03	0.20	0.13	0.01	-0.21
$\Delta\Pi_{t+10}$	-0.25***	-0.26***	0.24***	0.11	0.17	0.11	0.01	-0.17
$\Delta\Pi_{t+11}$	0.05	-0.00	0.11	0.06	0.08	0.05	0.06	-0.09**
$\Delta\Pi_{t+12}$	-0.17*	-0.22**	0.20**	0.08	0.51**	0.24	-0.25	-0.63***
$\Delta\Pi_{t+13}$	-0.13	-0.07	0.17*	0.14	0.40	0.14	-0.18	-0.63***
$\Delta\Pi_{t+14}$	0.02	0.01	0.03	-0.12	0.46	0.21	-0.26	-0.59**
$\Delta\Pi_{t+15}$	0.11	-0.40***	0.15	0.12	-0.80***	-0.14	-0.46	0.72***
$\Delta\Pi_{t+16}$	-0.01	0.28***	-0.00	-0.0105	-0.54**	-0.41	-0.25	0.67***

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

Tabela 6: Correlação - Janelas de Longo Prazo

	Rivais			Fusionadas		
	CAR (244)	CAR (488)	CAR (732)	CAR (244)	CAR (488)	CAR (732)
$\Delta\Pi_{t+1}$	0.0564	0.0292	0.0187	-0.166	-0.1626	-0.1562
$\Delta\Pi_{t+2}$	0.0373	0.005	-0.0065	-0.2868	-0.285	-0.2779
$\Delta\Pi_{t+3}$	0.0291	-0.0155	-0.0226	-0.2842	-0.2819	-0.2744
$\Delta\Pi_{t+4}$	0.0035	0.008	0.0107	-0.1189	-0.1117	-0.1021
$\Delta\Pi_{t+5}$	0.0096	0.0114	0.0011	-0.1455	-0.1434	-0.1346
$\Delta\Pi_{t+6}$	0.0569	0.0442	0.0303	-0.2044	-0.2037	-0.1961
$\Delta\Pi_{t+7}$	0.0141	0.0199	0.0133	-0.2269	-0.226	-0.2224
$\Delta\Pi_{t+8}$	0.0237	0.0099	0.01	-0.2352	-0.2352	-0.2348
$\Delta\Pi_{t+9}$	0.0335	0.0351	0.0244	-0.2007	-0.1994	-0.1955
$\Delta\Pi_{t+10}$	0.0424	0.0314	0.0254	-0.1881	-0.187	-0.1839
$\Delta\Pi_{t+11}$	0.0301	0.0277	0.0223	-0.1631	-0.1622	-0.1571
$\Delta\Pi_{t+12}$	-0.1231	-0.102	-0.0724	-0.64***	-0.66***	-0.64***
$\Delta\Pi_{t+13}$	0.224**	0.26***	0.1601*	-0.64***	-0.62***	-0.592**

$\Delta\Pi_{t+14}$	-0.0412	0.053	0.0135	-0.592**	-0.593**	-0.564**
$\Delta\Pi_{t+15}$	-0.0585	-0.0914	-0.0808	0.678***	0.5609**	0.4307*
$\Delta\Pi_{t+16}$	0.1175	0.1082	0.0531	0.603**	0.501*	0.4052

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

5.2 – Análise de regressão

Conforme Duso *et. al.* (2010), na regressão adota-se que a causalidade vai do efeito na lucratividade para os retornos anormais acumulados. Assume-se que os mercados são eficientes e, portanto, o mercado deve antecipar os efeitos nos lucros decorrentes das fusões e ajustar os preços das ações das firmas envolvidas de acordo. Conforme proposto por Barber e Lyon (1996), é importante controlar para o efeito de reversão a média e, assim, inclui-se na regressão o lucro no período anterior (Π_{t-1}) à fusão. Na Tabela 7, estão os resultados da regressão para as firmas firmase fusionadas rivais para a janelas de evento 10 trimestres posteriores à fusão.

Os resultados pouco evidentes para as firmas fusionadas motivaram maiores investigações sobre as reações apresentadas pelas empresas rivais. Formulou-se então as seguintes perguntas: o mercado financeiro responderia de maneira diferente às fusões pró e anticompetitivas? Haveria diferença quanto à capacidade de antecipar os efeitos na lucratividade pós-fusão nas duas amostras?

Para responder a essas perguntas, utilizou-se o critério abordado pelo modelo de Motta (2004), dividindo-se a amostra e definindo como não competitivas as fusões em que, em média, as firmas rivais apresentaram retornos anormais acumulados positivos (ou seja, nas fusões em que havia indícios de que as firmas rivais poderiam se beneficiar do aumento de poder de mercado das firmas fusionadas). De forma análoga, as fusões competitivas foram definidas como aquelas em que as firmas rivais apresentaram retornos anormais não positivos.

Tabela 7: Resultados da regressão

Rivais	Variáveis Dependentes			
	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)

Amostra	Variáveis				
Total	$\Delta\Pi_{t+10}$	-1.4994	-2.0933	2,632***	1,7830**
	Π_{t-1}	-0.4349	-0.7353	1.2309	0.6579
Anticompetitiva	$\Delta\Pi_{t+10}$	0.951	0.1595	3,8615**	3,377***
	Π_{t-1}	0,5241**	0,2916*	1,7622*	1,603***
Competitiva	$\Delta\Pi_{t+10}$	-1.7717	-2.9312	0,4832**	-0.1618
	Π_{t-1}	-1,722**	-2,376**	-0,318**	-0,731***

Fusionadas

	Variáveis	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)
Total	$\Delta\Pi_{t+10}$	0.1342	0.1714	0.043	-0.1807
	Π_{t-1}	0.5589	-0.1601	-0.261	-3.4327
Anticompetitiva	$\Delta\Pi_{t+10}$	8.2998*	-0.1640	0.0522	-0.1162
	Π_{t-1}	-46,521	-0.3138*	0.7223**	-15,897
Competitiva	$\Delta\Pi_{t+10}$	0.1256	0.2314	-1.067**	-0.7014
	Π_{t-1}	-0.1138	0.0191	-0.1330	-8.307***

Legenda: * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$. Fonte: Elaboração Própria

Percebe-se que, para as firmas fusionadas, o mercado antecipa melhor os efeitos das fusões competitivas. Cabe a ressalva de que para as firmas fusionadas a divisão da amostra reduz significativamente o número de observações, perdendo-se propriedades de eficiência assintótica dos estimadores.

5.3– Estudo de Caso: Resultados para o setor Telecomunicações

De acordo com pesquisas realizadas pela *KPMG Corporate Finance* (KPMG, 2007) no que se refere ao total acumulado de transações por setor desde o início do Plano Real em 1994, as telecomunicações encontram-se em terceiro no *ranking*. Se considerarmos as aquisições desde 1998, conforme mostra a figura 1, ainda temos o setor de telecomunicações em terceiro no *ranking* com 21% do total, entretanto, com uma margem pequena em relação ao primeiro e segundo lugares com 25% e 24%

respectivamente do total dos cinco setores mais significativos em aquisições. A atual diversidade das operações em telecomunicações e a convergência das tecnologias é um dos fatores que direciona esta indústria a consolidação, além de estimular alianças entre indústrias. Dada relevância do setor de telecomunicações no montante total de fusões, nesta seção separou-se a amostra em setores e foram computados os resultados para as fusões no setor de telefonia a fim de se apresentar uma visão mais detalhada do comportamento concorrencial neste setor.

As Tabelas 8, reporta a média e o desvio padrão dos retornos acumulados médios para as firmas rivais, adquirentes e adquiridas nas diferentes janelas de evento no setor de telecomunicações. As Tabelas 9 e 10 apresentam os efeitos de lucratividade *ex post*. Ao contrário dos resultados encontrados na amostra inteira, no setor de telecomunicações as firmas rivais apresentaram retornos anormais negativos, o que sugere a presença de ganhos de eficiência decorrentes das fusões. Os efeitos de lucratividade *ex post* corroboram o prejuízo auferido pelas firmas rivais após as fusões.

Já as firmas fusionadas apresentaram retornos acumulados positivos para as janelas curtas e para as janelas longas pré-evento, corroborando os resultados obtidos nas rivais. Cabe ressaltar, no entanto, os retornos acumulados negativos das firmas adquiridas. Os coeficientes negativos obtidos pela lucratividade *ex post* das firmas fusionadas podem indicar que os resultados negativos das firmas adquiridas se sobrepuseram ao ganho de eficiência esperado.

Tabela 8: Estatísticas descritivas - Retornos Acumulados Rivais (em milhões de reais)

	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR(50,5)
Rivais				
Obs	55	55	56	56
Média	-45454	205624	-12344	-155305
Desv Pad.	436456	822334	579171	118562
Fusionadas				
Obs	5	5	5	5
Média	535840	826760	101100	673800
Desv Pad.	127547	1308526	1591685	152336
Adquiridas				

Obs	4	4	4	4
Média	310750	-38500	-316250	-298000
Desv. Pad.	744721	687760	1169947	133259

Tabela 9: : Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Rivais (em milhões de reais)

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão
$\Delta\Pi_{t+1}$	56	-910.448	382909.9
$\Delta\Pi_{t+2}$	55	-21577.6	477716.6
$\Delta\Pi_{t+3}$	55	1093.472	417813.1
$\Delta\Pi_{t+4}$	54	55401.76	298014.7
$\Delta\Pi_{t+5}$	53	17910.89	200901.1
$\Delta\Pi_{t+6}$	53	-51593.3	283954.6
$\Delta\Pi_{t+7}$	47	-103717	460864.8
$\Delta\Pi_{t+8}$	41	-112076	536042.8
$\Delta\Pi_{t+9}$	41	-115029	446323.6
$\Delta\Pi_{t+10}$	39	-198223	493904.6
$\Delta\Pi_{t+11}$	37	-132045	398853.8
$\Delta\Pi_{t+12}$	37	-129898	612180
$\Delta\Pi_{t+13}$	36	-66547.2	469940.9
$\Delta\Pi_{t+14}$	34	60371.41	895573.3
$\Delta\Pi_{t+15}$	34	-618116	3223476
$\Delta\Pi_{t+16}$	33	-14610.5	2972656

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

Tabela 10: : Estatísticas descritivas - Efeito Ex post no Lucro das Firms Fusionadas (em milhões de reais)

Variável	Obs	Média	Desvio Padrão
$\Delta\Pi_{t+1}$	4	-2774.95	118475.1
$\Delta\Pi_{t+2}$	4	12842.19	60909.92
$\Delta\Pi_{t+3}$	4	59473.87	382088.7
$\Delta\Pi_{t+4}$	4	-383985	1197772
$\Delta\Pi_{t+5}$	4	-550922	1533214
$\Delta\Pi_{t+6}$	4	-604996	1590017
$\Delta\Pi_{t+7}$	4	690490.2	892156.1
$\Delta\Pi_{t+8}$	4	36918.46	534657.1
$\Delta\Pi_{t+9}$	4	88848.54	526234.7
$\Delta\Pi_{t+10}$	4	-376294	955396.1
$\Delta\Pi_{t+11}$	4	-148094	845877.1
$\Delta\Pi_{t+12}$	4	-114410	448901.4
$\Delta\Pi_{t+13}$	4	-49234.9	686450.2
$\Delta\Pi_{t+14}$	3	-225206	1199395
$\Delta\Pi_{t+15}$	4	270769.6	252627.9
$\Delta\Pi_{t+16}$	2	-3653984	2946563

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

5.3.1 – Correlação entre os retornos anormais e a lucratividade *ex post*

A Tabela 11 evidencia que, para setor de telecomunicações, a correlação entre os retornos anormais e os efeitos de lucratividade das firms rivais foi na sua maior parte positiva. As janelas pré-evento curtas (CAR (2,2) e CAR (5,5)) apresentaram um desempenho melhor em relação às janelas longas. Esses resultados sugerem que o mercado foi capaz de antecipar os efeitos decorrentes da fusão para as rivais.

Para as firms fusionadas, nota-se uma correlação negativa entre os retornos anormais e a lucratividade *ex post* (o que pode indicar que o mercado sobre-reagiu aos possíveis ganhos de eficiência ou que tais ganhos virão num prazo maior que o

considerado na amostra, de 16 trimestres após a fusão), bem como menor significância estatística .

Tabela 11: : Correlação - Firmas Rivais

	Rivais				Fusionadas			
	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)	CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)
$\Delta\Pi_{t+1}$	0.297**	0.093	0.008	-0.1915	0.098	0.098	0.048	-0.04
$\Delta\Pi_{t+2}$	0.03	-0.14	-0.05	-0.04	0.22	0.10	-0.02	-0.25
$\Delta\Pi_{t+3}$	0.37***	0.340**	-0.01	0.02	0.27	0.13	-0.02	-0.31
$\Delta\Pi_{t+4}$	0.44***	0.20	0.16	0.00	0.32	0.11	-0.06	-0.48***
$\Delta\Pi_{t+5}$	0.37***	0.12	0.21	0.01	0.30	0.15	-0.04	-0.38
$\Delta\Pi_{t+6}$	0.56***	0.43***	0.41***	0.04	0.12	0.10	0.02	-0.08
$\Delta\Pi_{t+7}$	-0.03	-0.02	-0.21	0.03	0.12	0.09	0.06	-0.10
$\Delta\Pi_{t+8}$	-0.07	-0.08	-0.14	-0.01	0.05	0.11	0.07	0.06
$\Delta\Pi_{t+9}$	0.06	0.08	0.14	0.01	0.20	0.13	0.01	-0.21
$\Delta\Pi_{t+10}$	0.15	0.14	0.34*	0.24	0.17	0.11	0.01	-0.17
$\Delta\Pi_{t+11}$	0.26	0.15	0.23	0.20	0.08	0.05	0.06	-0.09**
$\Delta\Pi_{t+12}$	-0.33**	-0.47**	-0.17	-0.03	0.51**	0.24	-0.25	-0.63***
$\Delta\Pi_{t+13}$	0.06	0.18	0.20	0.11	0.40	0.14	-0.18	-0.63***
$\Delta\Pi_{t+14}$	0.304*	0.09	0.23	-0.03	0.46	0.21	-0.26	-0.59**
$\Delta\Pi_{t+15}$	0.21	-0.48**	0.28	0.10	-0.80**	-0.14	-0.46	0.72***
$\Delta\Pi_{t+16}$	-0.02	0.47**	-0.08	-0.010	-0.54**	-0.41	-0.25	0.67***

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

5.3.2 – Análise de regressão

A tabela 12 apresenta os resultados da regressão no setor telecomunicações das firmas rivais e fusionadas para as diferentes janelas de evento no setor de telecomunicações. A presença de coeficientes positivos na maior parte das regressões corrobora os resultados das correlações, indicando a eficiência do mercado em antecipar os efeitos das fusões no setor.

Na regressão das firmas fusionadas (Tabela 22), os resultados apresentaram pouca significância estatística, revelando que a expectativa do mercado em relação à fusão pode demorar mais que 16 trimestres para se confirmar.

Tabela 12: Resultados da regressão das firmas rivais

Rivais		Variáveis Dependentes			
		CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)
Amostra	Variáveis				
Total	$\Delta\Pi_{t+6}$	0.904***	1.3384***	0.8741***	1.1603*
	Π_{t-1}	0.196***	0.3581***	0.0785	-0.4430**
Fusionadas					
		CAR (2,2)	CAR (5,5)	CAR (25,5)	CAR (50,5)
	Variáveis				
Total	$\Delta\Pi_{t+6}$	0.1342	0.1714	0.043	-0.1807
	Π_{t-1}	0.5589	-0.1601	-0.261	-3.4327

Legenda: * p<0.1, ** p < 0.05, ***p < 0.01. Fonte: Elaboração Própria

6 – Considerações finais

A avaliação dos efeitos competitivos das fusões é uma das questões centrais da política antitruste no Brasil e no mundo, não somente pelos grandes montantes financeiros que elas envolvem, mas também pelos danos ao bem-estar e aos consumidores decorrentes do aumento de poder de mercado. Entretanto, a capacidade de mensurar esses efeitos no momento em que se delibera sobre restringir ou não a operação ainda permanece como um dos grandes desafios para a autoridade antitruste.

Dessa forma, nesta dissertação buscou-se avaliar para o mercado brasileiro os efeitos competitivos das fusões tanto para as firmas fusionadas como para as firmas rivais, bem como testar a eficácia da análise de estudo de eventos em antecipar os efeitos competitivos das fusões.

Para tanto, utilizaram-se duas metodologias para analisar os efeitos de uma fusão. Em uma análise de estudo de evento *ex ante*, calcularam-se os retornos anormais das firmas rivais e das firmas fusionadas por meio das reações de suas ações ao anúncio da fusão. A partir da variação nos retornos das rivais e fusionadas, obtiveram-se

indicativos da relação entre os efeitos anticompetitivos advindos do ganho de poder de mercado e os retornos de mercado. Em seguida, pela metodologia *ex post*, foram comparados os retornos líquidos das firmas fusionadas e de suas rivais em relação a um retorno esperado caso a fusão não tivesse ocorrido, encontrando-se retornos de fato superiores para ambas.

Essas duas metodologias foram aplicadas em uma amostra de 43 grandes fusões horizontais brasileiras (e suas rivais) que possuíam ações cotadas na BM&FBOVESPA entre os anos de 1998 a 2011.

Os resultados empíricos encontrados via metodologia de estudo de eventos indicam preponderância de efeitos anticompetitivos, evidenciados pelos retornos anormais positivos para as firmas rivais nas janelas de eventos longas e para as fusionadas em janelas mais curtas. Outros resultados importantes foram encontrados, como a presença de correlação positiva e significativa entre os retornos anormais e o efeito na lucratividade *ex post*, evidenciando a capacidade do mercado em antecipar os efeitos positivos das fusões para as rivais e para as fusionadas. Esses resultados também são parcialmente corroborados pela análise de regressão, evidenciando, assim, a utilidade da análise de estudo de eventos em capturar os efeitos *ex post* das fusões. Além disso, após a divisão da amostra, percebe-se que a análise de estudo de eventos é particularmente efetiva em capturar os efeitos das fusões anticompetitivas.

Por fim, ao se dividir a amostra em setores, foram encontrados resultados distintos da amostra geral para o setor de telecomunicações. Neste setor, foram encontradas evidências de ganhos de eficiência. Ademais, para este setor, o mercado foi capaz de antecipar melhor os efeitos das fusões sobre as rivais.

REFERÊNCIAS

BAKER J. B.; BRENAHAN, T. F. Estimating the residual demand curve facing a single firm. *International Journal of Industrial Organization*.

BARBER B. M.; LYON J. D. Detecting abnormal operating performance: The empirical power and specification test statistics. *Journal of Financial Economics*, 41, 359-399, 1996.

BARBOSA C. *Investigação econômico sobre o sistema brasileiro de defesa da concorrência, 2000 a 2004*. 2006. 206f. Tese (Doutorando em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2006.

BATISTA, D. B.; MINARDI, A. M. A. F. . Uma Investigação Sobre Como a Valoração do Mercado (Momentos de Alta e de Baixa) Influencia o Desempenho das Operações de Fusões e Aquisições no Brasil. In: *X Encontro Brasileiro de Finanças*, 2010, São Paulo. Anais do X Encontro Brasileiro de Finanças, 2010.

BERVERLEY L. Stock Market Event Studies and Competition Commission Inquiries. Competition Commission: (http://www.competition-commission.org.uk/our_role/analysis/topics.htm). 2007.

BROWN, S. J., WARNER J. B. Measuring Security Price Performance. *Journal of Financial Economics*, v. 8, n. 3, p.205-258, September 1980.

BROWN, S. J.; WARNER J.B. Using Daily Stocks Returns: The Case of Event Studies. *Journal of Financial Economics*, v. 14, n. 4, March 1985.

CAVES R. E. Mergers, takeovers, and economic efficiency: Foresights vs. hind-sights. *International Journal of Industrial Organization*, 7, 157-154, 1989.

CROOKE P., FROEB L.; TSCHANTZ S.; WERDEN G. J. Properties of Computed Post Merger Equilibria. *Vanderbilt University Working Paper*. 1997.

COX A. J.; PORTES J. Mergers in Regulated Industries: The uses and abuses of event studies. *Journal of Regulatory Economics*, 14 281-304, 1998.

DUSO T., NEVEN D., RÖLLER L. -H. The political economy of European merger control. *The Journal of Law and Economics*, 50(3), 455-489, 2007.

DIACOGLIANISS G.; MAKRI P. Estimating Betas in Thinner Markets: The Case of the Athens Stock Exchange. *International Research Journal of Finance and Economics*, 13, 2008.

DEATON A.; MUELLBAUER J. An Almost Ideal Demand System. *American Economic Review*, Vol 70 (1980), pp. 312-326

DUSO T., GUGLER K., YURTOGLU B. Is the event study useful for mergers analysis? A comparison of stock market and accounting data. *International Review of Law and Economics*. 2010

ECKBO B. E. Horizontal mergers, collusion, and stockholder wealth. *Journal of Financial Economics*, 11, 241-273. 1983.

FAGUNDES, J.; PONDÉ, J. L.; POSSAS, M. L. Política de Defesa da Concorrência e Práticas Restritivas Verticais. ANPEC. 2001.

FAMA, E. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, v. 25, n. 2, p.383-417, March 1970.

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

FARINA E. Política Industrial e Política Antitruste: Uma Proposta de Conciliação. *Revista do IBRAC*, 3, 8. 1996.

FROEB L., TSCHANTZ S. How Much Information Is Required to Accurately Predict Merger Effects? *Vanderbilt University Working Paper*. 2001

GUGLER K., MUELLER D. C., YURTOGLU B. B., ZULEHNER C. The effects of mergers: An international comparison. *International of Industrial Organization*, 21 625-653, 2003

HEALY P.; PALEPU K.; RUBACK R.. Does corporate performance improve after mergers? *Journal of Financial Economics*, 31, 135-175, 1992.

HEIJ, C.; DE BOER, P.; FRANSES, P.; KLOEK, T.; VAN DIJK, H. Econometric methods with applications in business and economics, *Oxford university Press*, p. 16, 59-60, 2004.

HOSKEN D.; SIMPSON J. D.. Are Retailing Mergers Anticompetitive? An Event Study Analysis. *International Journal of the Economics of Business*, 1998.

KAPLAN S., WEISBACH M.. The success of acquisitions: Evidence from divestitures. *Journal of Finance*, 47 107-138, 1992.

LI J. T. S., LUCINDA C. R.. Uma Análise do Potencial Anticompetitivo da Fusão Oi-BrT usando informações do mercado de capitais

MACKINLAY A. C.. Event Studies in Economics and Finance. *American Economic Association*, 35, 13-39, 1997.

MOTTA, M. Competition Policy. Theory and Practice. Cambridge University Press, 2004.

MUELLER. D. C. The finance literature on mergers: A critical survey. Competition, monopoly and corporate governance, essays in honor of Keith Cowling, pp 161-205, 2003

PERRY, M. K.; PORTER, R. Oligopoly and the incentive for horizontal mergers. *American Economic Review*. 1985

PIERANTONI A.; NICCHERI, F.; MADASI, L.; GOLLO R. Fusões e Aquisições no Brasil. pwc , 2011.

PIONER. H. M. Modelos de Simulação de Fusões: aplicação a casos brasileiros. Fundação Getúlio Vargas. 2001.

RAVENS CRAFT D.; SCHERER F. M. Life after takeovers. *Journal of Industrial Economics*, 36, 147-156, 1987.

SALANT S. W.; SWITZER S.; REYNOLDS R. J..Losses from horizontal mergers: The Effects of an Exogenous Change in Industry Structure on Cournot-Nash Equilibrium. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 98, No. 2, pp 185-199, 1983.

SCHWERT W..Markup pricing in mergers and acquisitions.*Journal of Financial Economics*, 41, 153-192, 1996.

RUBINFELD, D. L.; EPSTEIN, R. J. Merger Simulation: A Simplified Approach with New Applications. *Competition Policy Center UC Berkeley*. 2001.

SCHOLES M. WILLIAMS J..Estimating betas from non-synchronous data.*Journal of Financial Economics*, 5, 309-327, 1977.

STILLMAN R. Examining Antitrust Policy Towards Horizontal Mergers.*Journal of Financial Economics*.Vol 11 pp 225-240. 1983.

SIROWER M., O' BYRNE S.. The measurement of post-acquisition performance: Towards a value-based benchmarking methodology. *Journal of Applied Corporate Finance*, 11, 107-121, 1998.

VISCUSI, K. W., VERNON, J. M., HARRINGTON JR., J. E. *Economics of Regulation and Antitrust*. 2000.

WERDEN G. J., FROEB L. M. The effects of Mergers in Differentiated Products Industries: Logit Demand and Merger Policy. *Journal of Law, Economics, & Organization*.Vol.10, No. 2. 1994

WHINSTON. M. D. Antitrust Policy Toward Horizontal Mergers.*Handbook of Industrial Organization*, Volume 3, 2007.

