

Potencial anticompetitivo da fusão Oi-BrT: uma análise usando retornos anormais e estudo de eventos

Resumo: O objetivo do presente artigo é investigar os possíveis efeitos decorrentes de uma das mais discutidas operações de fusão dos últimos anos: a operação BrT-Oi. Esta análise foi realizada de acordo com a metodologia de Eckbo (1983) e Hosken e Simpson (1998) e os resultados indicam que os efeitos da operação BrT-Oi são de maior competição com respeito aos competidores de menor participação de mercado na telefonia fixa – especialmente a GVT – e de menor competição com os competidores instalados na telefonia móvel (TIM e VIVO).

Palavras-Chave: Estudo de Eventos, Antitruste.

Classificação JEL: L410, G140.

Abstract: This paper tries to investigate the likely effects of one of the most discussed telecom mergers in Brazil: the BrT-Oi operation. This analysis was carried out in accordance to the event study methodology in Eckbo (1983) and Hosken and Simpson (1998) and the results indicate the merger implied greater competition with the maverick competitors in fixed line operations – especially GVT – and lower competition with the established competitors in mobile market (TIM and VIVO).

Keywords: Event Study; Antitrust.

JEL Codes: L410, G140.

Jefferson T. S. Li¹

Cláudio R. Lucinda²

¹ Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.

² Universidade de São Paulo. (Autor para Correspondência). Professor, Doutor, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto. Endereço: Av. Bandeirantes, 3900. CEP: 14090-900. Ribeirão Preto. Fone: (16) 3602-4971. E-mail: claudiolucinda@fearp.usp.br

1. Introdução

Desde o momento da privatização do sistema Telebrás, o setor de telecomunicações caracterizou-se tanto por um elevado grau de inovação tecnológica, quanto por um movimento de reestruturação setorial. Uma das operações mais controversas nesse sentido foi a compra da Brasil Telecom pela Oi no ano de 2008; isso se deve ao fato de que, no momento em que a operação começou a ser discutida, ela não era permitida pelo marco regulatório. Em decorrência desse fato, surgiu na imprensa especializada um debate sobre as implicações dessa compra sobre o ambiente competitivo e a possibilidade de algum dos players do setor conseguirem alterar o marco regulatório do setor de forma a atender os seus objetivos.

O objetivo do presente artigo é contribuir para o debate sobre essa operação ao analisar seus potenciais efeitos anticompetitivos. Uma análise tradicional desses efeitos competitivos usualmente passa pela análise do mercado relevante, seguida por um estudo aprofundado da possibilidade de exercício do poder de mercado.

No entanto, aqui será apresentada uma metodologia diferente, que se baseia em estudo de eventos e análise dos retornos anormais das ações do setor que torna possível investigar os efeitos prováveis sobre as empresas do setor. Tais efeitos podem ser classificados de diferentes formas, permitindo que uma fusão seja avaliada como tendo um potencial anticompetitivo ou, alternativamente, conducente a um comportamento mais agressivo das empresas no mercado.

Essa metodologia de mapeamento dos retornos anormais, seja em efeitos anticompetitivos ou de maior eficiência, pode ser aplicada paralelamente à tradicional análise de mercado, aumentando a capacidade que as entidades componentes do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência têm de impedir fusões potencialmente anticompetitivas. Alternativamente, podemos ter uma aplicação retrospectiva, investigando se as operações analisadas com a metodologia tradicional de fato barraram operações consideradas como tendo efeitos predominantemente anticompetitivos.

Nesse sentido e para ilustrar a aplicação dessa técnica, na seção a seguir é feita uma revisão da literatura, em que inicialmente são revistos os motivos para fusão e as formas pelas quais os dados de mercado acionário podem ser usados para discernir entre essas alternativas. A terceira seção é dedicada a uma breve descrição da operação BrT-Oi propriamente dita, discutindo seu histórico e suas implicações regulatórias. Na quarta seção, é realizado um estudo do evento propriamente dito, detalhadamente e a análise empírica com a interpretação dos resultados. A quinta seção conclui.

2. Revisão da Literatura

Dentro do objetivo geral do artigo, o primeiro passo para ilustrar a aplicação da análise de eventos para casos de defesa da concorrência é mapear quais seriam os diferentes resultados esperados em termos de retornos anormais das ações.

Usualmente, operações de fusão e aquisição estão associadas com ganhos anormais para as ações das empresas envolvidas nessa iniciativa. Tal fenômeno pode se explicar pelo fato de que, com a concretização da operação, serão gerados ganhos aos acionistas, decorrentes do aumento nas margens operacionais.

No entanto, essas maiores margens operacionais das empresas envolvidas podem ser decorrência de reduções de custos ou de aumento nos preços. Do ponto de vista de política de defesa da concorrência, a fonte desses ganhos anormais para o acionista faz uma grande diferença. Caso os ganhos sejam o resultado de menores custos operacionais, levando a economias reais de recursos, seria de se esperar que as autoridades de defesa da concorrência tivessem um ponto de vista bastante favorável à operação em tela, uma vez que ela aumentaria a eficiência produtiva da economia.

³ Tradicional no sentido de que os órgãos componentes do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência são obrigados a realizá-la no momento da notificação da operação.

Por outro lado, se os ganhos forem decorrentes de aumento de preços, associados com maior poder de mercado, o ponto de vista das autoridades de defesa da concorrência deveria ser bastante distinto. Associado com esses maiores preços, seria de se esperar que consumidores se veriam privados do acesso aos produtos, caracterizando a ineficiência alocativa e a perda de peso morto.

Desde meados dos anos 1980, autores vêm tentando utilizar os dados do mercado acionário para distinguir entre essas duas alternativas. É importante notar que, em princípio, qualquer uma das duas hipóteses para a fonte dos ganhos de lucro operacional faria com que os preços das ações das empresas envolvidas se elevassem. Dois dos primeiros estudos nessa linha foram os de Eckbo (1983) e Stillman (1983), que se focam sobre os efeitos que a fusão teria sobre as ações dos competidores das empresas envolvidas na operação.

Segundo esses artigos, os rivais de empresas envolvidas na fusão se beneficiam, dado que o poder de mercado leva a uma redução da produção e aumenta os preços do produto ou diminui os preços de insumo.

Resumindo, um mercado consiste em três empresas A, B e C. Se a empresa A faz uma operação de fusão ou aquisição da empresa B de forma que a empresa resultante irá utilizar o maior poder de mercado para aumentar os preços, então a empresa C também irá se beneficiar com os preços mais altos no mercado. Portanto, as ações da empresa C irão subir de preço.

Por outro lado, se a operação tem como efeito predominante a redução nos custos operacionais das empresas envolvidas, deveríamos observar um efeito negativo sobre os retornos das empresas competidoras, uma vez que elas teriam de enfrentar competidores mais fortes no mercado.

Esses efeitos foram refinados ainda mais no trabalho de Eckbo e Wier (1985), que desdobram a hipótese de poder de mercado em uma variante, relacionada com preços predatórios. Nesse caso, o poder de mercado da empresa resultante da fusão poderia ser usado para, por meio da cobrança de preços inferiores aos custos marginais, expulsar os competidores do mercado. Assim, deveríamos observar retornos negativos para os competidores e a discriminação entre a hipótese de eficiência e a hipótese de preços predatórios deve ser realizada com a ajuda de informações adicionais sobre o mercado.

Fee e Thomas (2004) e Shahrur (2004) buscam distinguir entre as diferentes hipóteses, levando em consideração não apenas as empresas envolvidas e seus rivais diretos, mas também as empresas consumidoras e fornecedoras. A Tabela a seguir detalha os possíveis resultados e suas interpretações associadas:

Tabela 1 - Retornos Anormais previstos.

	Eficiência Produtiva	Colusão	Poder de Compra
Empresas Envolvidas	Positivo Produção mais eficiente gera maiores lucros para firmas intramarginais.	Positivo Maiores preços resultado de maior poder de mercado (ECKBO, 1983).	Positivo Menores preços de insumos por maior competição por parte dos fornecedores.
Rivais	Indeterminado Positivo: informação sobre fusões adicionais. Negativo: Competição mais intensa (ECKBO, 1983).	Positivo Maior possibilidade de colusão levando a maiores preços de mercado (ECKBO, 1983).	Positivo Menores preços de insumos devido a maior competição por parte dos fornecedores.
Consumidores	Indeterminado Positivo: Ganhos de escala. Negativo: Perdas de escala com as empresas.	Negativo Maiores preços associados com menor consumo.	Indeterminado Positivo: Benefício de menores custos de insumos. Negativo: Subinvestimento dos fornecedores.
Fornecedores	Indeterminado Positivo: Ganhos de escala. Negativo: Perdas de escala com as empresas.	Negativo Menor produção implica em menor demanda de insumos.	Negativo O maior poder de compra faz com que a competição entre os fornecedores se intensifique.

Fonte: Shahrur (2004).

É importante notar que os artigos mencionados acima possuem um foco um pouco diferente do detalhado no presente artigo. Uma das perguntas investigadas por Eckbo (1983) envolve analisar – indiretamente – a eficácia das ações da Federal Trade Commission em bloquear operações de fusão e aquisição pró-competitiva. Inclusive, esta pergunta é criticada por Werden e Williams (1989a, 1989b), em um debate no *Quarterly Journal of Business and Economics* com Eckbo (1989). Em contraste, no presente artigo iremos investigar aprofundadamente apenas uma fusão, de forma similar à de Hosken e Simpson (1998) que analisam quatro fusões – a aquisição da Associated Dry Goods em 1986 pela May Department Stores Company, a aquisição da Waldbuam Inc. pela Great Atlantic and Pacific Tea Company em 1986, a aquisição da Safeway's Southern California Stores pela Von Companies em 1987-1988 e, finalmente, o da aquisição da Lucky Stores Inc pela American Stores em 1988.⁴

O modelo que os dois artigos utilizam é bastante similar e é baseado na seguinte especificação:

$$R_{it} = a_i + b_i R_{mt} + c_i R_{Rt} + d_i D_{it} + e_{it}$$

Sendo que

- R_{it} é o retorno diário da empresa i ;
- R_{mt} é o retorno diário das ações da New York Stock Exchange ponderado pelo tamanho;
- R_{Rt} é p retorno diário de um índice ponderado pelo tamanho contendo as empresas com operações nos mercados geográficos não afetados pela fusão;
- D_{it} é a variável dummy com valor 1 se um evento ocorre no dia t ;
- e_{it} é o ruído (distúrbio aleatório não autocorrelacionado e independente dos regressores).

Dessa forma, o coeficiente estimado de D_{it} medirá os retornos anormais em uma ação em um evento particular. Hosken e Simpson (1998) chegam à conclusão de que duas aquisições⁵ possivelmente resultaram em preços maiores, a partir da análise dos retornos anormais no momento do anúncio.

Do ponto de vista das empresas rivais, elas também obtiveram retornos anormais de aumento do preço de 1% que persistiram de dois a três anos. Isso confirma a hipótese de poder de mercado mencionado acima. Os resultados dessas duas aquisições sugerem que fusões em mercados com concentração relativamente baixa não prejudicam a competição.

Como comparação com a metodologia tradicional, no estudo também é apresentado que o indicador de concentração mais utilizado em análises de Defesa da Concorrência (Índice Herfindahl-Hirschman, composto pela soma das participações de mercado das empresas, cada uma elevada ao quadrado) de mercado elevou-se bastante em resposta à operação.⁶ Este resultado é consistente com a análise por meio de estudo de eventos.

Os autores indicam que os resultados, ainda que consistentes com suas hipóteses, não devem ser utilizados independentemente de uma análise cuidadosa da história da fusão e das empresas envolvidas. Mas note-se que o conhecimento necessário para a análise de uma operação com o uso de estudo de eventos é relativamente menor do que o necessário para a realização de uma análise utilizando a técnica tradicional.

Para uma análise de mercado de acordo com a metodologia utilizada pelo SBDC, além da história da operação propriamente dita e das empresas envolvidas, são necessárias informações sobre qual seria o(s) mercado(s) afetados e sobre quais seriam as eficiências específicas à operação.

Independentemente da metodologia empregada, o conhecimento da história da operação e das empresas envolvidas Para o caso da operação Oi-BrT, estes pontos são

⁴ Outro artigo similar é o de McGuckin, Warren-Boulton e Waldstein (2001), com um foco similar e analisa quatro fusões: Cooper Industries/Gardner-Denver, LTV/Republic Steel, Minebea/New Hampshire Ball Bearings, Texas/Air Eastern e TWA/Ozark.

⁵ A compra da Associated Dry Goods pela May Department Stores e a compra da Lucky Stores pela American Stores.

⁶ O suficiente para indicar preocupação anticompetitiva, de acordo com as diretrizes do Guia de Análise de Fusões da Federal Trade Commission.

especialmente importantes, e serão detalhados na próxima seção.

3. Fusão Oi – Brasil Telecom

A possibilidade de uma fusão entre o grupo Brasil Telecom (BrT) e a Oi começou a ser levantada mais repetidamente a partir do ano de 2006, quando eventos relativos aos blocos de controle das duas empresas acabaram por apontar para a fusão como sendo uma forma de se levantar os recursos necessários para os investimentos previstos para os próximos anos.

Com relação à Oi, no começo de 2006 começou a se desenhar a necessidade de reorganização do bloco de controle da empresa. Consequentemente, em 17 de abril de 2006, a Oi (então Telemar) anunciou proposta para a reorganização societária juntamente com a venda – por meio de oferta pública – das ações dos então controladores da Telemar. A ideia era simplificar a estrutura acionária e permitir a reorganização do bloco de controle da operação. Essa proposta foi rejeitada pelos preferencialistas da Telemar. A dificuldade em levar a cabo uma reorganização societária e por meio de oferta pública implicava, naquele momento, tanto em uma dificuldade em levantar recursos para os investimentos necessários para os anos subsequentes, quanto em uma necessidade continuada de reestruturação do bloco controlador da empresa.

No entanto, dificuldades com o desenho do grupo de controle não eram exclusividade da Oi. A BrT também vinha em um histórico de disputas societárias, em especial entre o grupo Opportunity e a TIM. O grupo que adquiriu o controle acionário das empresas constituintes da BrT era formado pelo Citigroup, o Opportunity, a Telecom Itália e alguns fundos de pensão. Com relação à gestão da empresa, logo surgiram desavenças entre o Opportunity (representante do fundo CVC-Opportunity do Citigroup e dos fundos de pensão) e a Telecom Itália, que só se resolveram no ano de 2005, quando o Citigroup destituiu o Opportunity como gestor do fundo CVC, saindo logo depois da gestão quotidiana da BrT. Em junho de 2006, a outra parte nessas desavenças saiu do bloco de controle da BrT, com a Telecom Italia vendendo sua participação na Solpart, controladora da empresa.

Ainda que, individualmente, cada empresa se visse com problemas com os grupos de acionistas a partir do momento em que a oferta pública de ações foi rejeitada pelos preferencialistas da Oi e, além disso, Telecom Itália e Opportunity saíram do bloco de controle da BrT, aparentemente o caminho da fusão das duas empresas se tornou interessante, permitindo que os acionistas do bloco de controle da Oi pudessem sair e a empresa reunida conseguisse se financiar melhor.

Ainda que interessante do ponto de vista gerencial, a fusão da Brasil Telecom, que atuava principalmente na área de telefonia fixa e acesso à internet de alta velocidade, com a Oi, não necessariamente seria tão desejável do ponto de vista regulatório e concorrencial. Além disso, naquela época, o marco regulatório (Lei Geral das Telecomunicações e Plano Geral de Outorgas-PGO)⁷ não permitia a operação.

Tal proibição não impediu, todavia, que boatos – baseados ou não em informações comprovadas – corresse o mercado. Por exemplo, a Oi negou, em comunicado ao mercado, que estaria conversando com a Brasil Telecom no dia 10 de abril de 2007, em resposta à divulgação de plano de negócios da Oi para a aquisição da BrT pela imprensa, sendo que a Brasil Telecom divulgou comunicado de teor similar no mesmo dia.

O primeiro anúncio oficial de interesse da Oi em adquirir a Brasil Telecom foi feito em 9 de janeiro de 2008, quando foi emitido um documento de Fato Relevante comunicando que estava sendo feita uma análise de oportunidades de aquisição de controle de empresas de telefonia celular ou fixa, internet ou televisão por assinatura. O anúncio de interesse de compra da Brasil Telecom não foi explícito, mas o mercado via como alvo preferencial a BrT.

⁷ O Plano Geral de Outorgas (PGO) é o documento que fixa os parâmetros gerais para a concorrência no setor. Em seu texto são definidas as áreas (regiões) de atuação de cada prestadora de serviço de telefonia fixa, e ali se previa que uma empresa não poderia deter a concessão de direitos para operações de telefonia fixa em mais de uma região.

Em reação às notícias veiculadas pela imprensa afirmando que a Brasil Telecom estaria já em negociações com a Oi para uma possível fusão, a Brasil Telecom comunicou um esclarecimento à consulta da CVM afirmando:

...que não firmaram qualquer entendimento, mesmo que preliminar sobre a fusão ou compra ou venda com a Oi/Telemar ou com qualquer outra empresa ou veículo de investimento.

Essa mensagem foi mais uma vez divulgada, reiterando a posição da empresa, no dia 20 de janeiro de 2008. No dia 30 de janeiro de 2008 foi afirmado explicitamente que a Oi estava em negociações, mas não foi firmado nenhum documento a respeito do assunto. No dia anterior (29 de janeiro) o Ministro das Comunicações – Helio Costa – afirmou ter sido comunicado da intenção das empresas em proceder à fusão.

Em 27 de março, surgiram na imprensa notícias que o acordo para a compra já tinha sido fechado, com um acordo entre Citigroup e Opportunity sobre as disputas judiciais ainda referentes ao fundo CVC. No entanto, no dia seguinte (28), a Oi divulgou comunicado ao mercado dizendo que, ainda que as negociações continuassem, nada ainda havia sido fechado.

O anúncio oficial da fusão entre as duas empresas foi feito apenas no dia 25 de abril 2008 com a publicação do Fato Relevante depois do fechamento do mercado de ações. Alguns pontos importantes deviam ser enfatizados nesse momento, pois a transferência do controle não ocorreu nesse dia. As condições foram estabelecidas, mas como a operação somente poderia se realizar com a anuência da ANATEL – e a alteração no PGO – a transferência do controle acionário somente se deu no dia 18 de dezembro de 2008. Caso a anuência da ANATEL não fosse conseguida até o dia 19 de dezembro de 2008, a Oi seria obrigada a pagar uma multa de R\$ 490 milhões à BrT.

Como já mencionado, a fusão entre as duas empresas entraria em conflito com o Plano Geral de Outorgas vigente, além de ainda depender de uma autorização da Anatel para que a operação não fosse uma operação anticompetitiva.

Juntamente com a operação, o marco regulatório do setor foi se alterando gradualmente. Em 17 de junho de 2008 – quase dois meses após o anúncio da operação – foi iniciada a consulta pública para a alteração do PGO. Aproximadamente dois meses depois, a Anatel aprovou o novo PGO. No dia 20 de novembro, o novo PGO foi assinado pelo Presidente da República.

Sobre o aspecto de defesa da concorrência, no dia 12 de dezembro, o CADE assinou com as empresas um Acordo de Preservação de Reversibilidade da Operação (APRO), permitindo a incorporação da BrT pela Oi, ressalvadas a necessidade de submeter à análise do CADE a aquisição de novas licenças de espectro de frequências, e a manutenção separada das operações de Internet.

Durante todo esse processo de revisão do marco legal, bem como de análise por parte do Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, os efeitos competitivos analisados. Na seção seguinte, será detalhada a metodologia aqui utilizada para investigar a existência de efeitos anticompetitivos nessa operação.

4. Análise Empírica

Nesta seção, será detalhada a metodologia de estudo de eventos utilizada para a investigação da existência de retornos anormais associados com um comportamento anticompetitivo por parte da BrT-Oi. Para fins de fluidez na apresentação, seguiremos aqui de perto a sequência de etapas detalhada por Campbell, Lo e Mackinlay (1997, cap. 4).⁸

A primeira das etapas ali detalhadas diz respeito à definição do evento a ser estudado, ou seja, o período de tempo ao longo do qual o comportamento das ações de interesse será

⁸ Note-se que Campbell, Lo e Mackinlay (1997) é uma referência bastante geral, sendo a referência primária Hosken e Simpson (1988), que se baseia na metodologia de Eckbo (1983).

analisado, incluindo o momento do evento bem como a duração da janela de análise. Este é um dos pontos mais complexos da análise pois, em situações envolvendo alterações no ambiente regulatório é extremamente comum que as informações alcancem o mercado – e, portanto, afetem os preços dos ativos – muito antes da concretização do ato por parte do regulador.

Isso fez com que fosse necessária uma análise mais detalhada de como essas informações se disseminavam para o mercado. A Figura 1, a seguir, analisa o número de notícias publicadas em três jornais de grande circulação (Folha de São Paulo, O Estado de São Paulo e Valor Econômico) referentes à operação.⁹ Nessa mesma figura, estão representadas três datas, que correspondem a momentos importantes na cronologia da fusão conforme o detalhado na seção anterior: 10 de abril de 2007, 9 de janeiro de 2008 e 25 de abril de 2008.

Figura 1 - Referências na Mídia.



No dia 10 de abril de 2007, foi o começo propriamente dito da cobertura do evento, sendo que foi o primeiro dia em que temos mais de uma notícia sobre o assunto, em resposta à divulgação do plano de negócios da Oi acerca da BrT. No dia 9 de janeiro de 2008, por outro lado, temos a primeira vez em que oito notícias são publicadas sobre o tema, marca alcançada no próprio dia do fato relevante, como visto na seção anterior. Finalmente, no dia 25 de abril foi o anúncio oficial da compra da BrT pela Oi.

Existe uma razão adicional para que sejam considerados na nossa análise mais de um evento: uma vez que a fusão em tela dependia de alterações importantes no marco regulatório – em 10 de abril de 2007, por exemplo, o Plano Geral de Outorgas não permitia operações como as que estavam sendo discutidas – havia uma incerteza sobre a realização da necessária alteração no PGO para que a fusão fosse levada a cabo. A janela considerada para cada um desses eventos foi de três dias: o dia do evento propriamente dito, um dia antes e um depois. O motivo para isso é que, como podemos observar na Figura 1, apareceram na mídia várias menções à operação tanto antes quanto depois das datas selecionadas. Dessa forma, a janela de eventos deve considerar um dia antes do evento, com o objetivo de levar em conta a possibilidade de disseminação da informação antes do dia propriamente dito, quanto um dia depois. A inclusão do dia posterior ao anúncio do evento torna possível explorar a possibilidade de que a informação esteja disponível apenas após o fechamento do mercado naquele dia, se refletindo nos preços das ações somente no dia seguinte.

O segundo passo da análise envolve o critério de seleção das ações. No presente artigo, o foco da seleção está sobre as empresas envolvidas e as que podem ser consideradas como competidoras das mesmas¹⁰. Dada a amplitude das linhas de atuação das empresas – telefonia fixa local e de longa distância, telefonia móvel e televisão por assinatura – um ponto de partida razoável são os preços das ações de todas as empresas do setor de telefonia, incluindo de telefonia fixa e telefonia móvel, listadas na Bolsa de Valores de São Paulo¹¹.

⁹ Esse número foi determinado por meio de pesquisas nos websites dos jornais.

¹⁰ Ou seja, diferentemente de Eckbo e Wier (1985), não serão analisados os fornecedores e os consumidores.

¹¹ É importante notar que, ainda que as empresas atualmente não operem algumas linhas de serviço em alguns estados da federação (em especial, telefonia fixa local no estado de São Paulo), isso não significa que nem BrT nem Oi deixam de ser competidores em potencial de algumas empresas, como a Telefonica.

No total são 17 empresas no setor de telefonia fixa¹² e 11 empresas de acordo pela classificação da BOVESPA¹³. No entanto, algumas empresas foram excluídas da lista devido à impossibilidade de se utilizar seus preços por três motivos. O primeiro motivo é se a empresa fechou capital ou tirou suas ações de negociação. Dessa forma, empresas que estejam listadas no site do BOVESPA, mas não têm ações em negociação, já estão excluídas do critério de seleção. O segundo motivo é de que as ações não têm um free float mínimo para permitir uma reflexão justa sobre a situação da empresa e a expectativa dos investidores. O último motivo é não ocorrer negociações suficientes para que os preços sejam um indicador das expectativas dos mercados e a situação da empresa. As regras dos critérios de seleção dentro deste universo são:

a. Ativos Listados: o critério utilizado é que exista pelo menos um ativo listado na BOVESPA.

b. Free Float: o mínimo de free float para que a ação seja considerada é de que pelo menos 1% de todas as ações da empresa seja de participação menor que 5%.

c. Negócios Mínimos: o mínimo de negócios necessários são que ocorram pelo menos um negócio dentro de um período de 10 dias de pregão.

Na Tabela 2 e na Tabela 3, mais adiante, temos a lista das empresas selecionadas e os motivos para a sua inclusão. Além dessas informações, as mesmas tabelas incorporam informações sobre os motivos para a inclusão ou não na amostra e as principais relações em termos de participação acionária entre elas.

Tabela 2 - Seleção da Amostra - Telefonia Fixa

Telefonia Fixa					
Empresa (TICKER)	Ativos Listados	Free Float Mínimo	Negócios Mínimos	Considerado	Empresas com participação acima de 5%
Brasil Telecom Participações S.A. (BRTF4)	2	Sim	Sim	Sim	
Brasil Telecom S.A. (BRT04)	2	Sim	Sim	Sim	Brasil Telecom Participações S.A.
Embratel Participações (EBTP4)	2	Sim	Sim	Sim	
GVT (Holding) S.A. (GVTT3)	1	Sim	Sim	Sim	
Jereissati Participações S.A. (MLFT4)	1	Sim	Sim	Sim	
Tele Norte Leste Participações S.A. (TNLP4)	2	Sim	Sim	Sim	Telemar Participações
Telecomunicações de São Paulo S.A. – TELES P (TLPP4)	2	Sim	Sim	Sim	Telefonica Internacional S.A.
Telemar Norte Leste S.A. (TMAR5)	3	Sim	Sim	Sim	Tele Norte Leste Participações S.A. e Telemar Participações S.A.
Argolis Holdings S.A.	0	Não	Não	Não	Telemar Participações S.A.
Cia Telecomunicações do Brasil Central	0	Não	Não	Não	
Flago Participações S.A.	1	Não	Não	Não	
Invitel S.A.	1	Não	Não	Não	
La Fonte Telecom S.A.	2	Não	Não	Não	La Fonte Participações S.A.
L.F. Tel S.A.	2	Não	Não	Não	La Fonte Telecom S.A.
Telefonica S.A.	0	Não	Não	Não	
Telemar Participações S.A.	0	Não	Não	Não	Flago e L.F.
Zain Participações S.A.	1	Não	Não	Não	

Tabela 3 - Seleção da Amostra - Telefonia Móvel

Telefonia Móvel					
Telefonia Móvel (TICKER)	Ativos Negociados	Free Float Mínimo	Negócios Mínimos	Considerado	Empresas com participação
Inepar Telecomunicações S.A. (INET3)	1	Sim	Sim	Sim	
Tele Norte Celular Participações S.A. (TNCP4)	2	Sim	Sim	Sim	Telemar Norte Leste S.A.
Telemig Celular Participações S.A. (TMCP4)	2	Sim	Sim	Sim	
TIM Participações S.A. (TCSL4)	2	Sim	Sim	Sim	
Vivo Participações S.A. (VIVO4)	2	Sim	Sim	Sim	
Amazonia Celular S.A.	6	Sim	Não	Não	Tele Norte Celular Participações S.A.
Americe! S.A.	2	Não	Não	Não	Claro Telecom Participações S.A.
Futuratel S.A.	1	Não	Não	Não	
Mem Celular Participações S.A.	0	Não	Não	Não	Futuratel S.A.
Newtel Participações S.A.	1	Sim	Não	Não	Futuratel S.A.
Telemig Celular S.A.	7	Sim	Não	Não	Telemig Celular Participações S.A.

O critério de escolha para as ações que serão utilizadas foi o de liquidez na ação. Dessa forma, se uma empresa tiver mais do que uma ação listada na bolsa de valores, será escolhida a ação com mais volume médio diário nos últimos dois meses. Os dados utilizados para o trabalho foram coletados principalmente de duas fontes, o site da BOVESPA¹⁴ e no site da Yahoo finanças,¹⁵ para o caso do Dow Jones Telecommunication Titans, cuja utilização será discutida mais adiante.

O terceiro estágio envolve a determinação do que se entende por retorno anormal, devido à operação entre as empresas envolvidas. Para isso, o primeiro passo é o cálculo do chamado “retorno normal” – isto é, aquele que ocorreria na eventualidade de a operação não ocorrer, para ser comparado ao efetivamente observado nos dias da janela do evento. Denotando este “retorno normal” por $E(r_{it}|X_{it})$, em que r_{it} representaria o retorno do ativo i no instante t , e X_{it} o conjunto de informações para a determinação do “retorno normal”. Esse retorno normal é dado por:

$$r_{it} = \alpha + \beta_1 r_{mt} + \beta_2 r_{DJT} + \epsilon_{it}$$

Esta equação é simplesmente um modelo de mercado, em que r_{it} é o retorno capitalizado continuamente do ativo i , $r_{it} = \ln p_{it} - \ln p_{it-1}$, em que p_{it} é o preço do ativo i no instante t , r_{mt} , o retorno do índice de mercado – no caso, o Ibovespa – a variável r_{DJT} significando o retorno do índice Dow Jones Telecommunication Titans.

No caso da fusão entre a Oi e a Brasil Telecom, é uma hipótese considerável o fato das empresas afetarem o mercado doméstico inteiro, dada a abrangência de suas operações. Dessa forma a utilização do ITEL, índice calculado pela BOVESPA do setor de telefonia, não poderá ser utilizado como índice de empresas de telefonia em regiões não afetadas pela fusão.

Alternativamente, será utilizado o índice Dow Jones das 30 maiores empresas de telefonia, o Dow Jones Telecommunication Titans Index.

- Preço de Ações Negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo: A base de dados utilizada foi adquirida no site da BOVESPA na seção “Cotações Históricas”.¹⁶
- Valores dos Índices Calculados pela Bolsa de Valores de São Paulo: A base de dados utilizada foi adquirida no site da BOVESPA na seção “Evolução Diária”.¹⁷ Porém, os dados que estão disponíveis só constam até o mês anterior ao dia coletado.
- Valores dos Índices Calculados pela Dow Jones: A base de dados utilizada foi adquirida no site de Finanças da Yahoo.

O próximo passo foi organizar os dados devidamente, completando os preços das ações nos dias de pregão em que não ocorreram negociações com o preço do último negócio e corrigindo para desdobramentos de ações¹⁸ ou outros eventos não relacionados com a empresa.

No caso do índice das 30 maiores empresas de telefonia, calculado pela Dow Jones e apurado de acordo com o calendário americano, nos dias em que o índice não foi calculado, utiliza-se o último valor disponível do índice até o momento. Em outras palavras, se o valor do índice em t estiver indisponível, então o mesmo é igual o valor do índice em $t-1$.

O quarto passo é o da determinação do procedimento de estimação, em que um subperíodo da amostra é selecionado para a estimação do modelo de mercado e a obtenção das estimativas para os coeficientes relevantes. Iremos utilizar, neste artigo, uma janela de 252 dias antes de cada um dos eventos.

Dados os elementos anteriores, podemos passar para o passo seguinte, que é o verdadeiro cerne da análise: o procedimento de teste. Como procedimento de teste, duas variantes comuns na literatura foram realizadas. A primeira delas passa por estimar os retornos anormais como parâmetros associados com variáveis dummy. Nesse caso,

¹⁴ www.bovespa.com.br

¹⁵ www.Finance.yahoo.com

¹⁶ link disponível em Mercado-Ações-Dados Históricos.

¹⁷ link disponível em Mercado-Ações-Índices-Ibovespa.

¹⁸ Desdobramentos de ações são situações em que o número de ações de uma empresa aumenta, mantendo a capitalização de mercado. Isso implica então uma mudança no preço de mercado, que precisa de ajustamento.

a amostra de análise inclui a amostra de estimação e a janela do evento – três dias – e a equação a ser estimada é uma variação do modelo de mercado dada por:

$$r_{it} = \alpha + \beta_1 r_{mt} + \beta_2 r_{DJT} + \gamma_1 D_{1t} + \gamma_2 D_{2t} + \gamma_3 D_{3t} + e_t \quad (1)$$

Em que r_{it} é o retorno capitalizado continuamente do ativo i , r_{mt} o retorno do índice de mercado – no caso, o Ibovespa – a variável r_{DJT} significando o retorno do índice Dow Jones Telecommunication Titans, D_{1t} , D_{2t} e D_{3t} sendo dummies para os três dias da janela de evento. Os α , β e γ , por sua vez, são coeficientes a serem estimados, sendo que γ_1 , γ_2 e γ_3 representariam os retornos excedentes ao retorno esperado pela exposição ao mercado na janela de evento.

No entanto, alguns cuidados adicionais devem ser tomados. Em primeiro lugar, a utilização de uma estatística t tradicional para a avaliação da hipótese de teste $\gamma_1 = 0$, $\gamma_2 = 0$ e $\gamma_3 = 0$ pressupõe que os resíduos dessa regressão sejam normalmente distribuídos, o que não é verdade no caso em questão.¹⁹

Nesse caso, foi feita a derivação da distribuição da estatística t por meio do Bootstrap Generalizado, conforme Ford e Kline (2006) e Karian e Dudewicz (2000). A ideia é gerar, por meio da Distribuição Lambda Generalizada, perturbações que seguem a distribuição empírica dos resíduos do modelo de mercado. A Distribuição Lambda Generalizada é caracterizada por:

$$e_t = \lambda_1 + \frac{u_t^{\lambda_3} - (1 - u_t)^{\lambda_4}}{\lambda_2} \quad (2)$$

Em que λ_1 é um parâmetro de localização da distribuição, λ_2 um parâmetro de escala e λ_3 e λ_4 são parâmetros que determinariam a forma da distribuição. O termo u_t representa um termo aleatório retirado de uma distribuição uniforme entre zero e um.

Para cada uma das ações foi estimado um vetor de parâmetros $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4)$ de tal sorte que a distribuição resultante tenha os mesmos quatro momentos da distribuição empírica dos resíduos. Ou seja, o vetor $(\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4)$ deveria atender às quatro equações (Karian e Dudewicz, 2000, p. 45-6):

$$E(X) = m_1 = \lambda_1 + \frac{A}{\lambda_2}$$

$$\sigma^2 = m_2 = \frac{B - A}{\lambda_2^2}$$

$$\frac{(X - E(X))^3}{\sigma^3} = m_3 = \frac{C - 3AB + 2A^3}{\lambda_2^3 \sigma^3}$$

$$\frac{(X - E(X))^4}{\sigma^4} = m_4 = \frac{D - 4AC + 6A^2B - 3A^4}{\lambda_2^4 \sigma^4}$$

Em que os termos A, B, C e D são, por sua vez, também função do vetor $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4$

$$A = \frac{1}{1 + \lambda_3} - \frac{1}{1 + \lambda_4}$$

$$B = \frac{1}{1 + 2\lambda_3} + \frac{1}{1 + 2\lambda_4} - 2\beta(1 + \lambda_3, 1 + \lambda_4)$$

$$C = \frac{1}{1 + 3\lambda_3} - \frac{1}{1 + 3\lambda_4} + 3\beta(1 + 2\lambda_3, 1 + \lambda_4) + 3\beta(1 + \lambda_3, 1 + 2\lambda_4)$$

$$D = \frac{1}{1 + 4\lambda_3} + \frac{1}{1 + 4\lambda_4} - 4\beta(1 + 3\lambda_3, 1 + \lambda_4) + 6\beta(1 + 2\lambda_3, 1 + 2\lambda_4) - 4\beta(1 + \lambda_3, 1 + 3\lambda_4)$$

¹⁹Esse resultado se mantém na aplicação aqui considerada. Na Tabela 4, na Tabela 5 e na Tabela 6, o teste de Jarque-Bera indicou a rejeição da hipótese de normalidade dos resíduos ao nível de significância de 5%.

Em que o termo $\beta(a,b)$ se refere à função Beta. Dadas as características deste sistema de equações, ele precisa ser resolvido por métodos numéricos.²⁰ Com isto, o procedimento de bootstrap, a partir dos momentos estimados dos resíduos da equação (1) é definido por (FORD e KLINE, 2006):

1. Usando as estimativas dos coeficientes da equação (1), estimar $\hat{R}_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 r_{mt} + \hat{\beta}_2 r_{DJT}$
2. Calcular um vetor de perturbações e , a partir da equação (2), e dos λ associado com a solução do sistema de equações.
3. Calcular $R_{Bt} = \hat{R}_t + (e - \bar{e})$, implicitamente com $\bar{e}$ centrado em zero.
4. Agora estimando o modelo $R_{Bt} = \alpha + \beta_1 r_{mt} + \beta_2 r_{DJT} + \gamma_1 D_{1t} + \gamma_2 D_{2t} + \gamma_3 D_{3t} + v_t$ e salvando as estatísticas t associado com o vetor $(\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3)$.
5. Repetir os passos de dois a cinco 1000 vezes.
6. Os valores críticos das estatísticas t são os percentis 2,5 e 97,5 da distribuição dos t calculados nas 1000 repetições do experimento.

Os valores críticos para um nível de significância de 5% encontram-se no Apêndice A do presente artigo, e os resultados das equações estão expostos a seguir.

²⁰Em especial, serão utilizados os algoritmos das funções "lsqnonlin" e "fsolve" do software MATLAB, versão 7.0.1.

Tabela 4 - Teste para o dia 10/4/2007

	TMAR5	TLPP4	MLFT4	BRTP4	TNLP4	BRTO4	EBTP4	GVTT3	INET3	TNCP4	TMCP4	TCSL4	VIVO4
α	-0.0021 (-2.0786)	-0.0009 (-0.8495)	0.0026 (0.4995)	0.0000 (0.0201)	-0.0019 (-2.0605)	-0.0005 (-0.4486)	0.0011 (0.8640)	0.0105 (1.2361)	0.0353 (0.6816)	-0.0017 (-0.8728)	-0.0017 (-1.2326)	-0.0015 (-1.0811)	-0.0019 (-1.0486)
β_1	1.0172 (13.0840)	0.4725 (5.9948)	1.2775 (3.0241)	1.0398 (12.2823)	0.9994 (14.2627)	1.1185 (13.4776)	0.1838 (1.8336)	0.5398 (0.9614)	-0.4536 (-0.1222)	0.2088 (1.3837)	0.9008 (8.4524)	0.8615 (8.1355)	1.1618 (8.5925)
β_2	0.1041 (0.6437)	0.4551 (2.7757)	-1.0357 (-1.1413)	0.0073 (0.0416)	0.0756 (0.5189)	-0.0216 (-0.1251)	0.3652 (1.7517)	0.6542 (0.5318)	-8.3960 (-1.0748)	0.7747 (2.4680)	0.0635 (0.2866)	0.2841 (1.2899)	0.1444 (0.5134)
γ_1	0.0564 (3.4765)*	-0.0047 (-0.2835)	0.0234 (0.4362)	0.0532 (3.0076)*	0.0548 (3.7429)*	0.0566 (3.2669)*	0.0229 (1.0941)	-0.0034 (-0.0688)	-0.0636 (-0.1714)	0.0034 (0.1066)	0.0080 (0.3604)	0.0014 (0.0638)	-0.0179 (-0.6346)
γ_2	0.0403 (2.4852)*	-0.0292 (-1.7754)*	-0.0050 (-0.0933)	0.0044 (0.2502)	0.0414 (2.8297)*	0.0098 (0.5680)	0.0063 (0.3027)	-0.0490 (-0.9826)*	-0.0238 (-0.0642)	-0.0044 (-0.1391)	0.0249 (1.1178)	0.0536 (2.4252)*	0.0096 (0.3391)
γ_3	0.0774 (4.7714)*	0.0079 (0.4794)	0.0093 (0.1748)	0.0190 (1.0743)	0.1120 (7.6642)*	0.0299 (1.7271)	-0.0156 (-0.7477)	0.0059 (0.1190)	-0.0533 (-0.1442)	-0.0216 (-0.6872)	-0.0034 (-0.1512)	0.0197 (0.8927)	0.0928 (3.2917)*
R2	0.5590	0.2817	0.0993	0.4914	0.6164	0.5356	0.0655	0.1239	0.0475	0.0702	0.3157	0.3413	0.3427
AC	0.0011	0.0031	0.0344	0.0073	0.0137	0.3213	0.5079	0.9444	0.6927	0.0000	0.7017	0.7564	0.6315
Het	0.8453	0.8432	0.1191	0.9028	0.8876	0.9098	0.9285	0.9895	0.6573	0.7315	0.9487	0.4183	0.9686
WALD	0.0000	0.3275	0.9727	0.0182	0.0000	0.0036	0.6037	0.8040	0.9968	0.9181	0.7054	0.0860	0.0110
ARCH	0.0033	0.7419	0.0000	0.1797	0.0001	0.7518	0.9991	0.5003	0.0005	0.1204	0.7489	0.8837	0.0043

OBS: Estatísticas t calculadas com erros-padrão robustos de Newey-West. Linha AC: Teste LM de para correlação serial de primeira ordem com hipótese nula de não autocorrelação. Linha Het: Teste de White com hipótese nula de ausência de heterocedasticidade. Linha Wald: Teste de Wald para a hipótese de retornos excedentes na janela de evento conjuntamente iguais a zero. Linha ARCH: Teste LM para a existência de efeitos ARCH nos resíduos. * - Estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

Tabela 5 - Teste para o dia 9/1/2008

Empresa	TMAR5	TLPP4	MLFT4	BRTP4	TNLP4	BRTO4	GVTT3	INET3	TMCP4	TCSL4	VIVO4
α	0.0005 (0.4263)	-0.0018 (-1.6325)	-0.0018 (-1.0200)	0.0005 (0.4135)	-0.0004 (-0.3310)	0.0010 (0.8207)	0.0018 (0.8894)	0.0003 (0.0224)	0.0000 (-0.0296)	-0.0017 (-1.3789)	-0.0010 (-0.7026)
β_1	0.7235 (8.1437)	0.6191 (6.9456)	0.5350 (3.8965)	0.9520 (10.1128)	0.6817 (7.6355)	1.0875 (11.6330)	0.4244 (2.6505)	0.2622 (0.2739)	0.7322 (7.4553)	0.7563 (7.8745)	0.9925 (8.4708)
β_2	-0.1391 (-0.8078)	0.3118 (1.8044)	0.4569 (1.7165)	-0.1021 (-0.5591)	-0.1125 (-0.6498)	-0.1733 (-0.9562)	0.7935 (2.5831)	-1.2851 (-0.6997)	-0.0997 (-0.5237)	0.1380 (0.7411)	-0.0110 (-0.0486)
γ_1	0.0728 (4.0581)*	0.0307 (1.7064)*	0.0233 (0.8411)	-0.0092 (-0.4859)	0.0639 (3.5458)*	-0.0145 (-0.7661)	0.0184 (0.6033)	-0.0618 (-0.3316)	-0.0156 (-0.7863)	0.0192 (0.9896)	-0.0334 (-1.4106)
γ_2	-0.0102 (-0.5709)	0.0154 (0.8616)	-0.0028 (-0.1031)	-0.0237 (-1.2517)	-0.0005 (-0.0298)	-0.0590 (-3.1393)*	0.0231 (0.7627)	-0.0479 (-0.2579)	0.0294 (1.4899)	0.0347 (1.7969)	-0.0196 (-0.8328)
γ_3	0.0435 (2.4358)*	0.0152 (0.8468)	0.0649 (2.3508)	-0.0758 (-4.0065)*	0.1194 (6.6544)*	-0.0611 (-3.2531)*	0.0398 (1.3160)	0.0467 (0.2515)	0.0114 (0.5798)	0.0074 (0.3814)	0.0145 (0.6179)
R2	0.3618	0.3553	0.1932	0.4336	0.4008	0.4917	0.1836	0.0033	0.2845	0.3607	0.3520
AC	0.9010	0.5983	0.9745	0.1231	0.3741	0.2060	0.6269	0.1179	0.0562	0.6802	0.2658
Het	0.7934	0.8795	0.8864	0.7653	0.9855	0.3140	0.9652	0.9325	0.0071	0.1226	0.7746
WALD	0.0001	0.2321	0.1042	0.0006	0.0000	0.0002	0.4516	0.9708	0.3646	0.2329	0.3843
ARCH	0.0061	0.0709	0.0000	0.0013	0.0159	0.8103	0.0000	0.0000	0.0681	0.8090	0.9706

OBS: Estatísticas t calculadas com erros-padrão robustos de Newey-West. Linha AC: Teste LM de para correlação serial de primeira ordem com hipótese nula de não autocorrelação. Linha Het: Teste de White com hipótese nula de ausência de heterocedasticidade. Linha Wald: Teste de Wald para a hipótese de retornos excedentes na janela de evento conjuntamente iguais a zero. Linha ARCH: Teste LM para a existência de efeitos ARCH nos resíduos. * - Estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

Tabela 6 - Teste para o dia 25/4/2008

Empresa	TMAR5	TLPP4	MLFT4	BRTP4	TNLP4	BRTO4	EBTP4	GVTT3	INET3	TNCP4	TMCP4	TCSL4	VIVO4
α	0.0017 (1.3728)	-0.0016 (-1.3389)	-0.0022 (-1.4903)	-0.0001 (-0.1009)	0.0001 (0.0599)	0.0007 (0.5508)	0.0004 (0.3018)	0.0007 (0.3942)	-0.0082 (-1.7960)	0.0018 (0.9517)	0.0006 (0.5044)	-0.0024 (-1.8410)	-0.0001 (-0.0581)
β_1	0.5736 (6.4310)	0.7200 (8.0630)	0.3918 (3.6962)	0.9331 (8.9648)	0.7460 (7.5282)	1.0430 (10.6655)	0.1791 (1.7431)	0.4710 (3.9117)	0.7333 (2.1892)	0.3104 (2.2142)	0.4298 (5.0442)	0.8597 (8.9881)	0.9050 (7.8509)
β_2	0.1235 (0.7845)	-0.0230 (-0.1459)	0.4342 (2.3212)	0.0702 (0.3824)	-0.0173 (-0.0987)	0.0873 (0.5058)	0.0023 (0.0128)	0.6174 (2.9055)	-0.3360 (-0.5684)	0.3875 (1.5723)	0.0940 (0.6250)	0.3373 (1.9783)	0.2241 (1.1014)
γ_1	0.0138 (0.7115)	0.0342 (1.7672)*	-0.0200 (-0.8686)	0.0138 (0.6106)	-0.0088 (-0.4072)	0.0365 (1.7227)	0.0006 (0.0284)	0.0151 (0.5763)	-0.0278 (-0.3821)	0.0130 (0.4475)	0.0167 (0.9022)	0.0411 (1.9632)	0.0059 (0.2373)
γ_2	-0.0086 (-0.4455)	0.0008 (0.0410)	-0.0298 (-1.2969)	-0.0977 (-4.3278)*	-0.0386 (-1.7949)*	-0.0569 (-2.6819)*	-0.0210 (-0.9717)	0.0357 (1.3670)	0.0421 (0.5793)	-0.0065 (-0.2249)	-0.0077 (-0.4190)	-0.0072 (-0.3434)	0.0094 (0.3769)
γ_3	-0.0355 (-1.8337)*	-0.0207 (-1.0670)	-0.0700 (-3.0429)*	-0.0137 (-0.6071)	-0.1076 (-5.0047)*	-0.0494 (-2.3298)*	0.0184 (0.8502)	0.0270 (1.0352)	-0.0165 (-0.2274)	-0.0047 (-0.1607)	-0.0030 (-0.1601)	-0.0132 (-0.6280)	0.0236 (0.9425)
R2	0.2757	0.3294	0.2160	0.4143	0.3434	0.4899	0.0298	0.2382	0.0276	0.0888	0.1868	0.4504	0.3634
AC	0.5518	0.9257	0.0898	0.1281	0.0888	0.2672	0.0000	0.4228	0.0003	0.0667	0.0040	0.9140	0.4002
Het	0.0478	0.9715	0.7444	0.5560	0.9905	0.8088	0.9873	0.0325	0.9638	0.9897	0.8300	0.3571	0.7685
WALD	0.2565	0.2359	0.0098	0.0003	0.0000	0.0017	0.6429	0.3566	0.9110	0.9641	0.7969	0.2262	0.7816
ARCH	0.7183	0.0523	0.3831	0.0117	0.2142	0.4648	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000	0.0009	0.1716	0.8319

OBS: Estatísticas t calculadas com erros-padrão robustos de Newey-West. Linha AC: Teste LM de para correlação serial de primeira ordem com hipótese nula de não autocorrelação. Linha Het: Teste de White com hipótese nula de ausência de heterocedasticidade. Linha Wald: Teste de Wald para a hipótese de retornos excedentes na janela de evento conjuntamente iguais a zero. Linha ARCH: Teste LM para a existência de efeitos ARCH nos resíduos. * - Estatisticamente diferente de zero com um nível de significância de 5%.

Uma análise em paralelo foi realizada para investigar a robustez da inferência sobre os retornos excedentes associados com cada um destes eventos. Essa análise se baseia na distribuição empírica dos retornos excedentes, e passa por, em um primeiro momento, estimar o seguinte modelo usando os 252 dias imediatamente anteriores à janela de eventos:

$$r_{it} = \alpha + \beta_1 r_{mt} + \beta_2 r_{Djt} + e_t$$

A partir dos coeficientes estimados, é calculado o retorno excedente padronizado em cada um dos três dias da janela de eventos, e comparado em que percentil da distribuição empírica de este retorno se encontra. As três tabelas a seguir mostram os resultados dessa análise, sendo que os retornos excedentes padronizados que estão fora dos percentis correspondentes estão marcados em amarelo. É importante notar que estas células correspondem aos dias na janela de eventos em que é rejeitada a hipótese nula de zero retornos anormais.

Tabela 7 - Retornos Excedentes - 10/4/2007

Empresa	TMAR5	TLPP4	MLFT4	BRTP4	TNLP4	BRTO4	EBTP4	GVTT3	INET3	TNCP4	TMCP4	TCSL4	VIVO4
Gamma_1	2.23936	-0.226333	0.57675	2.191437	2.561831	2.23652	0.675372	-0.117675	-0.324732	0.135913	0.344597	0.062072	-0.646153
Gamma_2	1.596289	-1.387288	-0.122989	0.183546	1.934817	0.389097	0.18218	-1.678432	-0.121408	-0.138028	1.03971	2.244307	0.348145
Gamma_3	3.075773	0.358372	0.230286	0.78899	5.236883	1.184602	-0.446012	0.202429	-0.272256	-0.73297	-0.138652	0.827613	3.369143
0.025	-1.217118	-1.567251	-2.24946	-1.380333	-1.233907	-1.199522	-1.181971	-1.604061	-3.362414	-2.064903	-1.757291	-1.587623	-1.867471
0.975	1.312577	1.596382	3.39323	1.671667	1.513631	1.464935	1.465369	5.702636	1.546433	2.114098	1.852858	2.107816	2.248991

Tabela 8 - Retornos Excedentes - 9/1/2008

Empresa	TMAR5	TLPP4	MLFT4	BRTP4	TNLP4	BRTO4	GVTT3	INET3	TMCP4	TCSL4	VIVO4
Gamma_1	2.9987	1.4350	0.6090	-0.3868	3.0706	-0.5727	0.6225	-0.4592	-0.6917	0.8031	-1.2479
Gamma_2	-0.4175	0.7217	-0.0790	-0.9853	-0.0274	-2.3428	0.7832	-0.3554	1.3091	1.4539	-0.7343
Gamma_3	1.7916	0.7086	1.7064	-3.1448	5.7379	-2.4272	1.3506	0.3465	0.5093	0.3068	0.5411
0.05	-1.3677	-1.6388	-1.2526	-1.3709	-1.5706	-1.2517	-1.6398	-1.0865	-1.7028	-1.4421	-1.5823
0.95	1.7454	1.5393	1.7770	1.7919	1.8780	1.6968	2.1455	2.9746	1.8642	2.0646	2.0816

Tabela 9 - Retornos Excedentes 25/4/2008

Empresa	TMAR5	TLPP4	MLFT4	BRTP4	TNLP4	BRTO4	EBTP4	GVTT3	INET3	TNCP4	TMCP4	TCSL4	VIVO4
Gamma_1	0.5646	1.6279	-0.5254	0.5744	-0.4180	1.4463	0.0181	0.5130	-0.2066	0.4460	0.7545	1.7209	0.2222
Gamma_2	-0.3471	0.0357	-0.7848	-0.0457	-1.8629	-2.2416	-0.6112	1.2161	0.3162	-0.2278	-0.3550	-0.2941	0.3535
Gamma_3	-1.4420	-0.9852	-1.8391	-0.5635	-5.2104	-1.9466	0.5353	0.9213	-0.1221	-0.1634	-0.1378	-0.5433	0.8811
0.025	-1.4437	-1.7431	-1.1094	-1.6415	-1.8149	-1.5381	-1.1542	-1.7331	-0.6857	-1.8296	-1.5202	-1.6098	-1.7666
0.975	1.7796	1.6311	1.4105	2.4640	2.7665	1.7459	1.6081	1.8185	0.9141	2.3416	1.7319	1.7861	2.0750

Com esses resultados, bastante consistentes com a primeira das metodologias de teste, podemos calcular os retornos anormais observados em cada uma das janelas de observação – a partir da soma dos retornos anormais estatisticamente diferentes de zero. Os resultados estão expostos a seguir:

Tabela 10 - Retornos Anormais Acumulados

	10/4/2007	9/1/2008	25/4/2008
TMAR5	0.17410	0.11630	-
TLPP4	-	-	-
MLFT4	-	-	-0.07000
BRTP4	0.05320	-0.07580	-0.09770
TNLP4	0.20820	0.18330	-0.14620
BRTO4	0.05660	-0.12010	-0.10630
EBTP4	-	-	-
GVTT3	-0.04900	-	-
INET3	-	-	-
TNCP4	-	-	-
TMCP4	-	-	-
TCSL4	0.05360	-	-
VIVO4	0.09280	-	-

Com esses resultados, podemos passar à análise propriamente dita dos resultados. As ações referentes às empresas diretamente envolvidas são TMAR5, BRTO4, BRTP4 e TNLP4. As empresas que concorrem na área diretamente no mercado de telefonia fixa são a GVTT3, enquanto a TLPP4 e a EBTP4 concorrem neste segmento de telefonia fixa, mas em diferentes nichos de produtos e/ou regiões geográficas. TCSL4 e VIVO4, por outro lado, são competidoras diretas de BrT e Oi no mercado de telefonia móvel.

Sobre os resultados, apenas no dia 10/4/2007 observamos retornos anormais para empresas além das diretamente envolvidas na operação – BrT e Oi. Isto pode se explicar pelo fato que o anúncio formal da operação teria de esperar a alteração no Plano Geral de Outorgas. Essa alteração não poderia ser feita de acordo com a vontade das partes envolvidas, sendo necessário que as alterações passassem pelo processo de alteração no marco regulatório do setor, envolvendo audiências públicas, reuniões do Conselho Diretor da ANATEL, entre outros requerimentos. Tais exigências procedimentais tinham como consequência uma disseminação das informações e intenções da agência regulatória para o mercado, o que inevitavelmente levaria a uma alteração nos preços dos ativos em resposta. Portanto, boa parte dos efeitos da alteração regulatória e da operação em tela já estaria incorporada nos preços das ações.

Com relação aos competidores, podemos notar um retorno anormal significativo para GVTT3 no dia 10 de abril, da ordem de 4,9%, enquanto que, para as competidoras móveis Vivo e Tim Participações, o retorno anormal foi positivo e de 9,2% (5,3% para a Tim Participações). As empresas envolvidas apresentaram retornos anormais positivos, como seria de se esperar.

Esses resultados indicam que, dependendo do segmento – fixo ou móvel – o mercado acionário considerou como predominantes efeitos diferentes da fusão Oi-BrT. No caso da telefonia fixa, o que o mercado observou é um ganho de eficiência das operações integradas (Oi e BrT juntas), combinado com uma competição mais agressiva em relação à GVT, como mostrado na segunda linha da Tabela 1 na seção 2 do artigo.

Em primeiro lugar, a GVT é uma das chamadas operadoras “espelho” – aquelas que, no momento da privatização do sistema Telebrás, tinham o papel de criar a oferta competitiva

de telefonia fixa em cada uma das regiões do PGO. Dessas empresas, a única que conseguiu de fato alcançar essa meta foi a GVT, que compete diretamente em telefonia fixa com a Brasil Telecom. A forma pela qual esta empresa conseguiu se estabelecer como competidora viável foi por meio de uma competição agressiva, focando os consumidores corporativos e com elevada disposição a pagar.

Seria de se esperar que, para o caso da GVT, a operação BrT-Oi implicaria em uma competição mais agressiva, com o uso mais agressivo da diferença na quantidade de redes instaladas como forma de limitar o crescimento desta operadora. Esse resultado, portanto, está de acordo com o esperado.

No caso das operadoras móveis, a Tabela 1 indica duas possibilidades: ou os retornos anormais positivos indicariam ou uma revalorização das duas empresas como alvos potenciais para a compra por parte da BrT-Oi ou de outra empresa no mercado ou, alternativamente, que a operação foi vista pelo mercado acionário como permitindo a um comportamento colusivo neste setor – seja na forma de maiores preços, seja na forma da permissão de comportamentos futuros potencialmente anticompetitivos. Dada a configuração do mercado de telefonia móvel, aparentemente a segunda alternativa é mais plausível, dado que as duas empresas possuem um grande acionista em comum (Telefônica de Espanha), que continua buscando novas aquisições.

Sobre o evento do dia 9/1/2008, podemos notar que os retornos excedentes são positivos para a Telemar e negativos para a BrT, indicando que o mercado não necessariamente considera como sendo benéfica para esta última empresa o fechamento desta operação naquele momento.

Ainda sobre o evento do dia 25/4/2008, um ponto importante é que os efeitos esperados sobre as empresas envolvidas passaram a ser negativos, indicando o temor do mercado que os preços estabelecidos para as ações fossem superiores aos prevalecentes de mercado.

5. Conclusões

O objetivo do presente artigo era investigar os possíveis efeitos pró competitivos ou anticompetitivos decorrentes de uma das mais discutidas operações de fusão dos últimos anos: a operação BrT-Oi. A forma pela qual esta análise foi realizada, e que torna o presente artigo uma contribuição para a literatura, foi por meio de um estudo de eventos, de acordo com a metodologia de Eckbo (1983) e Hosken e Simpson (1998).

Inicialmente, foram revisados os possíveis motivos para fusões e aquisições, para, em um momento seguinte, discutirmos as principais contribuições à literatura de análise de efeitos anticompetitivos com estudo de eventos. Na terceira seção, é discutida brevemente a operação BrT-Oi, enfatizando a necessidade de alterações no marco regulatório para que tal operação se concretizasse.

A quarta seção apresenta a análise empírica, em que são investigados três diferentes eventos. O primeiro deles, do dia 10/4/2007, refere-se à primeira menção, por meio de uma nota à empresa pelas duas empresas, da possibilidade de ocorrência desta operação. O segundo evento estudado, em 9/1/2008, lida com o primeiro momento em que uma das empresas manifesta interesse em aquisição de outra empresa do setor, enquanto que o terceiro evento (25/4/2008) é o anúncio propriamente dito do fato relevante da operação.

Com relação aos resultados, temos que apenas no primeiro dos eventos observamos retornos excedentes superiores a zero para empresas que não as diretamente envolvidas na operação. Tal resultado é consistente com a literatura de estudo de eventos em empresas reguladas, em que o ritmo de alterações regulatórias faz com que boa parte dos efeitos delas seja antecipada bem antes de sua formalização.

Os resultados indicam que os efeitos da operação BrT-Oi são de maior competição com respeito aos competidores de menor participação de mercado na telefonia fixa – especialmente a GVT – e de menor competição com os competidores instalados na telefonia móvel (TIM e VIVO).

Referências

- ABRAFIX – Associação Brasileira de Concessionárias de Serviço Telefônico Fixo Comutado. Disponível em <<http://www.abrafix.org.br/>>. Acesso em: 30/8/2008.
- CAMPBELL, J.; LO, A.; MACKINLAY, A. *The Econometrics of Financial Markets*. Princeton: Princeton University Press, 1997.
- ECKBO, B. Espen. Horizontal Mergers, Collusion, and Stockholder Wealth. *Journal of Financial Economics* (JFE), v. 11, p. 241-273, 1983.
- _____.; WIER, Peggy. Antimerger Policy under the Hart-Scott-Rodino Act: A Reexamination of the Market Power Hypothesis. *Journal of Law & Economics*, University of Chicago Press, v. 28, n. 1, p. 119-49, Apr, 1985.
- _____. The role of stock market studies in formulating antitrust policy toward horizontal mergers: Comment. *Quarterly Journal of Business and Economics*, v. 28, 1989.
- FEE, C. E.; THOMAS, S. Sources of gains in horizontal mergers: evidence from customer, supplier, and rival firms. *Journal of Financial Economics*, v. 74, Issue 3, p. 423-460, Dec. 2004.
- FORD, George S.; KLINE, Audrey D. Event Studies for Merger Analysis: An Evaluation of the Effects of Non-Normality on Hypothesis Testing (August 2006). Available at SSRN: <<http://ssrn.com/abstract=925953>>.
- HOSKEN, Daniel; SIMPSON, John David. *Are Retailing Mergers Anticompetitive? An Event Study Analysis*. International Journal of the Economics of Business, 1998.
- KARIAN, Zaven; EDWARD Dudewicz. *Fitting Statistical Distributions*. Boca Raton: Chapman & Hall/CRC, 2000.
- McGuckin, R.H.; WARREN-BOULTON, F.R.; WALDSTEIN, P. The use of stock market returns in antitrust analysis of mergers. *Review of Industrial Organization*, v. 7, p. 1-11, (1992).
- SHARUR H. Industry structure and horizontal takeovers: Analysis of wealth effects on rivals, suppliers, and corporate customers. *Journal of Financial Economics*, v. 76, Issue 1, Apr. 2005.
- STILLMAN, R. Examining antitrust policy towards horizontal merger. *Journal of Financial Economics*, Elsevier, v. 11 (1-4), p. 225-240, Apr. 1983.
- WERDEN, G. J.; WILLIAMS, M. A. The role of stock market studies in formulating antitrust policy toward horizontal mergers. *Quarterly Journal of Business and Economics*, v. 28, 1989a.
- _____. The role of stock market studies in formulating antitrust policy toward horizontal mergers: Reply. *Quarterly Journal of Business and Economics*, v. 28, 1989b.

Apêndice

Valores Críticos para a Estatística t

Tabela 11 - Valores para o dia 10/4/2007

	γ_1		γ_2		γ_3	
	t_b^-	t_b^+	t_b^-	t_b^+	t_b^-	t_b^+
TMAR5	-1.858	2.076	-1.933	2.060	-1.888	1.966
TLPP4	-1.299	2.565	-1.302	2.740	-1.325	2.783
MLFT4	-1.645	2.453	-1.563	2.392	-1.562	2.127
BRTP4	-2.075	2.257	-2.055	2.296	-1.915	1.961
TNLP4	-2.008	2.043	-2.111	1.969	-2.243	2.161
BRTO4	-0.974	2.018	-0.954	1.966	-0.948	2.021
EBTP4	-0.850	2.726	-0.853	2.718	-0.830	2.922
GVTT3	-0.772	2.870	-0.741	3.363	-0.744	2.940
INET3	-1.759	2.427	-2.083	2.144	-1.984	2.021
TNCP4	-0.868	2.290	-0.868	2.222	-0.845	2.244
TMCP4	-0.908	2.167	-0.907	2.097	-0.892	2.139
TCSL4	-1.876	2.261	-1.904	2.425	-2.001	2.169
VIVO4	-1.023	1.911	-0.982	1.933	-0.981	1.960

Tabela 12 - Valores Críticos para o dia 9/1/2008

	γ_1		γ_2		γ_3	
	t_b^-	t_b^+	t_b^-	t_b^+	t_b^-	t_b^+
TMAR5	-1.852	2.556	-1.802	2.384	-1.676	2.236
TLPP4	-1.723	1.383	-1.706	1.346	-1.699	1.345
MLFT4	-1.386	2.708	-1.407	2.482	-1.495	2.498
BRTP4	-1.615	2.434	-1.713	2.613	-1.645	2.470
TNLP4	-0.862	2.799	-0.796	2.845	-0.782	2.687
BRTO4	-1.577	2.229	-1.534	2.444	-1.533	2.554
GVTT3	-1.342	2.578	-1.398	2.633	-1.398	2.324
INET3	-1.098	2.585	-1.057	2.848	-1.051	2.810
TMCP4	-1.880	2.196	-1.720	2.218	-1.756	2.176
TCSL4	-1.781	2.073	-1.681	2.346	-1.840	2.099
VIVO4	-1.759	2.198	-1.857	2.311	-1.739	1.977

Tabela 13 - Valores Críticos para o dia 25/4/2009

	γ_1		γ_2		γ_3	
	t_b^-	t_b^+	t_b^-	t_b^+	t_b^-	t_b^+
TMAR5	-1.989	2.447	-1.846	2.320	-1.755	2.205
TLPP4	-1.666	1.346	-1.652	1.338	-1.655	1.362
MLFT4	-1.447	2.739	-1.469	2.533	-1.599	2.504
BRTP4	-1.880	2.156	-1.991	2.247	-1.901	2.137
TNLP4	-0.802	2.415	-0.789	2.469	-0.789	2.425
BRTO4	-0.930	2.000	-0.940	2.037	-0.949	2.035
EBTP4	-2.594	1.242	-2.701	1.267	-2.483	1.281
GVTT3	-2.089	2.033	-1.928	2.233	-1.975	2.233
INET3	-1.507	2.671	-1.522	2.368	-1.512	2.282
TNCP4	-1.505	2.511	-1.620	2.281	-1.500	2.590
TMCP4	-1.883	2.156	-2.057	2.387	-1.729	2.230
TCSL4	-1.836	2.115	-1.830	2.184	-1.941	2.104
VIVO4	-1.837	2.169	-1.760	2.157	-1.840	2.098