

**Insper Instituto de Ensino e Pesquisa**  
**Faculdade de Economia e Administração**

**Marco Antonio Silveira Gereto**

**Resultados de Operações de Fusões e o Uso de Assessores  
Financeiros**

**São Paulo**  
**2011**

**Marco Antonio Silveira Gereto**

**Resultados de Fusões e Aquisições e o Uso de Assessores  
Financeiros**

Monografia entregue ao curso de Ciências  
Econômicas, como requisito para a disciplina  
Monografia II.

Orientador:  
Prof. Dr. Ricardo José Almeida - Insper

**São Paulo**

Gereto, Marco A. S.

Resultados de Fusões e Aquisições e o Uso de Assessores  
Financeiros – São Paulo: Insper, 2011.  
25 f.

Monografia: Faculdade de Economia e Administração. Insper  
Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo José de Almeida

1. Finanças 2. Fusões e Aquisições

Marco Antonio Silveira Gereto

**Resultados de Operações de Fusões e Aquisições e o Uso de  
Assessores Financeiros**

Monografia apresentada à Faculdade de Economia do Insper, como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Economia.

Aprovado em Junho de 2011

**EXAMINADORES**

---

Prof. Dr. Ricardo José de Almeida  
Orientador

---

Prof. Dr. Leonardo Pagano  
Examinador

---

Prof. Dr. Sérgio Jurandyr  
Examinador

## Agradecimentos

Gostaria de agradecer a meu avô Pedro Geretto, por ter investido na minha educação. Também gostaria de agradecer minha família e amigos, por todo apoio dado durante esse período.

## Resumo

Gereto, Marco A.S.. Resultados de Operações de Fusões e Aquisições e o Uso de Assessores Financeiros. São Paulo, 2011. 25p. Monografia – Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Motivado pela aparente falta de consenso se fusões e aquisições efetivamente criam valor para o acionista, além do restrito número de trabalhos que trata do caso brasileiro, procura-se avaliar o resultado das F&A's (fusões e aquisições) ocorridas durante a década passada no Brasil sob a perspectiva de criação de valor para o acionista. Além disso, investiga-se se uso de assessores financeiro carrega alguma relação com o sucesso (ou fracasso) das transações. Para tanto, utilizou-se testes de hipóteses e modelos de regressão linear estimados via método dos mínimos quadrados ordinários. Concluí-se que as F&A's ocorridas no Brasil foram bem sucedidas em criar valor para o acionista e que o uso de assessores financeiros, seja pelo lado vendedor, comprador ou ambos, permite um acréscimo de em média 21% na variação do *enterprise value* da companhia adquirente após o anúncio da transação (apesar de não garantirem o sucesso da transação).

Palavras-chave: Fusões e Aquisições, Valor para o Acionista, Assessores Financeiros

## Abstract

Gereto, Marco A. S. Mergers and Acquisitions Results and Employment of Financial Advisors. São Paulo, 2011. 25p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Motivated by the apparent lack of consensus on whether mergers and acquisitions do create value for shareholders, plus the limited number of papers dealing with the Brazilian case, this work seeks to assess the outcome of M&A's (mergers and acquisitions) that occurred during the past decade in Brazil under the perspective of shareholders value creation. Further, it investigates whether the use of financial advisers bears some relationship to the success (or failure) of transactions. To this end, we used hypothesis testing and linear regression models estimated by ordinary least squares method. We concluded that M&A's occurring within Brazil have been successful in creating shareholders value and that the use of financial advisers by the seller, buyer or both, leads to a 21% average increase in the variance of the enterprise value of the acquiring company after the announcement of the transaction (although it does not guarantee the success of the transaction).

Keywords: Merger and Acquisitions, Shareholders Value, Financial Advisers

# Sumário

1	Introdução .....	9
2	Revisão Bibliográfica .....	9
2.1	Motivações das F&A's .....	9
2.2	Origens dos Ganhos .....	10
2.3	Razões para o Fracasso. ....	10
2.4	O Caso Brasileiro. ....	10
2.5	Assessores Financeiros. ....	11
3	Características da Amostra .....	11
4	Resultados das Fusões e Aquisições no Brasil .....	12
5	Impactos do Uso de Assessores Financeiros. ....	13
5.1	Caso I: Ambos os Lados Contratam Assessores. ....	13
5.2	Caso I: Apenas Lado Comprador Contrata Assessor. ....	16
5.3	Caso I: Apenas Lado Vendedor Contrata Assessor. ....	18
6	Conclusões. ....	21
7	Referências Bibliográficas .....	23
8	Anexo: Transações Seleccionadas. ....	24



## Lista de Tabelas

Tabela 1: Análise descritiva dos dados. . . . .	12
Tabela 2: Resultado da Estimação por MQO no Caso I. . . . .	13
Tabela 3: Resultado do Teste de Normalidade dos Resíduos no Caso I. . . . .	14
Tabela 4: Regressão Utilizada no Teste de Homocedasticidade dos Resíduos no Caso I. . . . .	14
Tabela 5: Regressão Utilizada no Teste de Correlação Serial dos Resíduos no Caso I. . . . .	15
Tabela 6: Resultado da Estimação por MQO no Caso II . . . . .	16
Tabela 7: Resultado do Teste de Normalidade dos Resíduos no Caso II. . . . .	16
Tabela 8: Regressão Utilizada no Teste de Homocedasticidade dos Resíduos no Caso II . . . . .	17
Tabela 9: Regressão Utilizada no Teste de Correlação Serial dos Resíduos no Caso II . . . . .	18
Tabela 10: Resultado da Estimação por MQO no Caso III. . . . .	19
Tabela 11: Resultado do Teste de Normalidade dos Resíduos no Caso III . . . . .	19
Tabela 12: Regressão Utilizada no Teste de Homocedasticidade dos Resíduos no Caso III . . . . .	20
Tabela 13: Regressão Utilizada no Teste de Correlação Serial dos Resíduos no Caso III . . . . .	21

## 1. Introdução

Vários são os motivos que levam uma empresa a realizar operações de fusões e aquisições (F&As). De maneira geral, pode-se afirmar que a maioria das operações tem como objetivo comum a criação de valor para o acionista. Há diversas maneiras para obterem-se tais ganhos. Como exemplo, podemos citar: ganhos de sinergia ou *market share*, diversificação, barrar avanços dos concorrentes, acesso a novos mercados ou novas tecnologias, benefícios fiscais, entre outros. De qualquer forma, é sempre a perspectiva de criação de valor para o acionista que determina os movimentos.

Apesar disso, nem sempre tal objetivo é alcançado. Como observado por Sirower (1999) e por Kode e Sutherland (2003), boa parte das operações falha em criar valor para o acionista. Dentre as principais razões, destaca-se o fato de, em boa parte dos casos, o prêmio pago pela transação ser superior às sinergias provenientes da integração entre as empresas. Este desequilíbrio, além de afetar o valor do acionista, tem conseqüências sob a distribuição dos ganhos (ou prejuízos) da transação entre a empresa adquirente e a vendedora.

Sendo assim, é natural esperar-se que empresas considerando estratégias de F&A's, visando maximizar a probabilidade de obter-se sucesso com a transação, freqüentemente optem por contratar assessores financeiros. No entanto, como sugere Ismail (2008), o uso de assessores financeiros não garante que a operação será bem sucedida, devido ao significativo conflito de interesse criado pela estrutura de remuneração dos assessores.

Este trabalho tem por objetivo entender como o mercado avaliou fusões e aquisições envolvendo empresas de capital aberto no Brasil sob a perspectiva de criação de valor para o acionista. Para tanto, utilizou-se uma amostra com 86 transações ocorridas desde janeiro de 2000, em que ambas as empresas (adquirida e adquirente) possuíam capital aberto na BOVESPA. No mais, pretende-se avaliar se o uso de assessores financeiros teve alguma relação com o sucesso ou fracasso da transação.

## 2. Revisão Bibliográfica

### 2.1 Motivações das F&A's

As razões que levam empresas a engajarem-se em processos de F&A's são diversas. Kode & Sutherland (2003), após realizarem uma extensa revisão de trabalhos acerca do tema, propõe uma maneira simples e eficiente de compreender as motivações dos processos de F&A's, classificando-as como sinérgicas, não sinérgicas ou estratégicas. Combinações não sinérgicas são aquelas que envolvem diversificação das operações, extendendo a atuação da empresa para além de seu *core business*. Já as F&A's estratégicas são aquelas motivadas por razões mercadológicas, que vão desde a eliminação da competição ao asseguramento da oferta e distribuição de determinado produto ou serviço. No que diz respeito às aquisições sinérgicas, os autores revelam as seguintes motivações presentes na literatura:

- Requisitos específicos da indústria (Harpeslagh e Jemison, 1991)
- Globalização e as consequentes necessidades de escala (Galpin e Herndon, 1999)
- Velocidade e considerações sobre o crescimento (Marks e Merivs, 1997)
- Expansão da linha de produtos e serviços (Galpin e Herndon, 1999)
- Redução do risco e diversificação (Rappaport, 1998)
- Aproveitamento de competências centrais ou mudanças tecnológicas (Slusky & Caves, 1991)

## 2.2 Origens dos Ganhos

Como fusões e aquisições podem criar valor para o acionista? Devos, Kadapakkam e Krishnamurthy (2008), com base em uma amostra relativamente abrangente contendo 264 grandes transações compreendidas entre 1980 e 2004, utilizam um modelo de *Value Line Cash Flow* para avaliar a magnitude e as origens dos ganhos sinérgicos. O modelo é utilizado para decompor os ganhos entre duas diferentes origens: (i) operacional, que compreende os ganhos provenientes de aumentos no lucro operacional e economias decorrentes da redução dos investimentos e (ii) financeira, que compreende os ganhos obtidos através de benefícios e isenções fiscais. Conclui-se que a ganho médio proveniente de sinergias é de 10,03% do valor contábil das empresas combinadas, dos quais apenas 1,64 % são provenientes de ganhos fiscais e o restante, 8,38%, é proveniente de ganhos operacionais. Além disso, conclui-se que a maior parte das sinergias operacionais são obtidas através da redução do investimento, especialmente no caso de F&As de empresas com atividades semelhantes. De maneira geral, as evidências levam a crer que processos de F&A criam valor principalmente por otimizarem a alocação de recursos.

## 2.3 Razões Para o Fracasso

Assim como observado por Sirower (2006) e por Kode e Sutherland (2003), boa parte das operações falha em criar valor para o acionista e, eventualmente, o destrói. Isto pode ocorrer por várias razões. Kode e Sutherland (2003), em sua revisão de trabalhos acerca do tema, apontam que as duas principais razões são (i) pagamento de prêmio demasiadamente elevado e (ii) falta de planejamento em integrar as organizações. Outras razões compreendem:

- *Due diligence* inadequada, falta de preparo prévio e pressa para o fechamento
- Ritmo lento na integração entre as empresas
- Viés em favor das sinergias e suas consequências
- Falha no planejamento estratégico

## 2.3 O Caso Brasileiro

Camargos e Barbosa (2009) se propuseram a avaliar se F&A's permitiram a criação de valor para o acionista, valendo-se de uma amostra de 76 transações ocorridas no Brasil entre 1996 e 2004, procurando determinar se houve ou não criação de valor e se ocorreram melhorias operacionais nas companhias após a conclusão da transação. Para tanto, comparam a média de dados trimestrais dos dois anos que antecederam a transação com a média dos dois anos subsequentes. Optam por utilizar como ferramenta estatística o *Wilcoxon Signed Rank Test* e o *Rank Test*, que testam a hipótese do evento (no caso, a transação) surtir efeito após a sua ocorrência. As medidas de valor para o acionista utilizadas foram o Q de Tobin, o múltiplo de valor de mercado por valor patrimonial e o *firm value*, enquanto as utilizadas para medir as sinergias operacionais foram margem EBIT, EBITDA, GBC (geração bruta de caixa) e crescimento das vendas líquidas (CRES). Conclui-se, em síntese, que as operações de M&A resultaram no aumento do valor de mercado das empresas pesquisadas e, aparentemente, da riqueza dos acionistas, principalmente para as empresas adquirentes. Quanto as sinergias operacionais, constata-se, de forma geral, uma melhora no desempenho das empresas (exceto para a variável CRES).

## 2.4 Assessores Financeiros

No que diz respeito ao uso de assessores financeiros, Ismail (2008), ao analisar uma vasta amostra de 6.379 transações ocorridas nos E.U.A. entre 1985 e 2004, procura avaliar se assessores financeiros de prestígio (*tier 1*) agregam mais valor do que assessores de menor prestígio (*tier 2*). Concluí que assessores *tier 1* foram responsáveis pela destruição de US\$ 42 bilhões de valor entre as firmas adquirentes (apesar deste insucesso estar concentrado em apenas 178 grandes perdas) e que, entre as firmas adquiridas, o valor agregado por assessores *tier 2* supera o valor agregado por assessores *tier 1*. Além disso, concluí que assessores de empresas adquiridas encontram-se mais capazes de extrair ganhos para seus clientes, devido a estrutura de remuneração utilizada. Neste ponto, o autor revela o conflito de interesse gerado pelas estruturas de remuneração empregadas, através da qual a maior parte da comissão é obtida mediante o fechamento da transação.

De maneira complementar, Kale, Kini e Ryan, Jr. (2003), ao analisar 324 aquisições consideradas bem sucedidas, concluem que ao empregar-se um assessor financeiro com maior reputação, os clientes auferem de maior ganho absoluto e maior ganho percentual de valor criado em aquisições bem sucedidas. Para tanto, os autores oferecem medidas de ganhos de valor e de reputação de assessores financeiros.

## 3. Características da Amostra

A amostra, referente a 86 transações completas envolvendo empresas de capital aberto no Brasil ocorridas entre os anos 2000 e 2010, fora obtida através de pesquisa na base de dados Bloomberg. Para cada uma das transações obteve-se a data da transação, nome da empresa adquirida, nome da empresa adquirente, percentual adquirido, valor da transação (em US\$), *enterprise values* das empresas adquirida e adquirente vinte dias negociáveis antes do anúncio (em US\$), *enterprise value* da empresa adquirente um dia após o (em US\$), assessor financeiro da companhia adquirida e assessor financeiro da companhia adquirente. Para mais detalhes, vide anexo.

Com base nos dados obtidos, procede-se calculando (i) avaliação implícita da companhia adquirida (*AV*), (ii) prêmio pago pela transação (*PR*) e (iii) resultado da transação, em termos da variação percentual do valor em bolsa da companhia adquirente (*RES*). Segue:

$$(i) AV = \frac{\text{Valor Pago Pela Transação}}{\text{Percentual Adquirido}}$$

$$(ii) PR = \frac{AV}{EV_{adquirida}^{-20d}} - 1$$

$$(iii) RES = \frac{EV_{adquirente}^{+1d} - (EV_{adquirente}^{-20d} + EV_{adquirida}^{-20d})}{EV_{adquirente}^{+1d}}$$

Observe que o prêmio pago pela transação fora calculado com base no *enterprise value* da companhia adquirida vinte dias negociáveis antes da transação. Dessa forma, espera-se captar a variação no valor da companhia decorrente de possíveis vazamentos de informação, em concordância com o procedimento proposto por Madura e Ngo (2008). Já o resultado da transação, medido em termos da variação do valor em bolsa da empresa adquirente em relação à soma dos *enterprise values* das companhias adquiridas e adquirentes vinte dias negociáveis antes do anúncio, é calculado de maneira similar aos procedimentos

propostos por Devos, Kadapakkam e Krishnamurthy (2009) e Madura e Ngo (2008). A seguir, as estatísticas descritivas das variáveis em questão:

**Tabela 1: Análise Descritiva dos Dados**

	AV	PR	RES
<i>Média</i>	6,059.0	62%	79%
<i>Mediana</i>	1,781.9	1%	21%
<i>Variância</i>	31,215,187.2	10.05	17.91
<i>Desv. Padrão</i>	5587.06	3.17	4.23
<i>Curtose</i>	3.27	59.57	84.27
<i>Assimetria</i>	2.01	7.30	9.14
<i>Intervalo</i>	22,044.11	2816%	3948%
<i>Mínimo</i>	2.62	-100%	-9%
<i>Máximo</i>	22,046.73	2716%	3940%
<i>n=</i>			86

#### 4. Resultados das Fusões e Aquisições no Brasil

Com intuito de avaliar se os processos de F&As ocorridos no Brasil no decorrer da última década foram bem sucedidos sob a perspectiva de criação de valor para o acionista, formulou-se um teste de hipótese para a média da variável RES. Deseja-se generalizar o resultado para todas as transações ocorridas no Brasil durante a década passada. Seguem as hipóteses do teste:

$H_o$  : F & A's destruíram / não afetaram o valor para o acionista

$H_a$  : F & A's criaram valor para o acionista

Ou, de forma análoga, segue:

$H_o$  : RES  $\leq$  0

$H_a$  : RES  $>$  0

Considerando-se que o desvio padrão populacional da variável RES é desconhecido, segue o cálculo da estatística do teste:

$$t_{obs} = \frac{0,79}{4,23/\sqrt{86}} = 1,7319$$

Dado que o p-valor, calculado com base em uma distribuição  $t$  com 85 graus de liberdade, é 0,0435, rejeita-se a hipótese nula para qualquer  $\alpha > 4,35\%$ .

Em outras palavras, podemos afirmar que os processos de F&A ocorridos no Brasil no decorrer da década passada foram bem sucedidos em criar valor para o acionista. Vale notar que apesar deste trabalho aplicar uma metodologia distinta e considerar um horizonte de dados diferente, o resultado está em linha com o obtido na literatura para o caso brasileiro (Camargos e Barbosa (2009)). De qualquer maneira, é importante salientar que tais conclusões devem ser interpretadas dentro do contexto específico da análise aqui desenvolvida. Como apontado por Camargos e Barbosa (2009), existem inúmeras dificuldades para obter-se um consenso se F&A's realmente criam valor, devido aos seguintes

fatores: (i) determinação de quão abrangente deve ser uma amostra para que se possam generalizar os resultados; (ii) perspectiva de análise de curto, médio e longo prazo; (iii) métricas a serem utilizadas (dados do mercado de capitais, variáveis de desempenho econômico ou financeiro) e (iv) como isolar os efeitos de um processo de F&A sobre o desempenho de uma empresa, tendo em vista a concomitância das demais estratégias adotadas.

## 5. Impactos do Uso de Assessores Financeiros

Nesta seção pretende-se analisar se o uso de assessores financeiros carrega alguma relação com o sucesso (ou insucesso) das transações. Para tanto, utiliza-se regressões lineares, estimadas via MQO, em que a variável resposta é sempre a variável RES e a variável explicativa é uma *dummy*, que assume o valor 0, caso não tenha-se utilizado assessor financeiro, ou 1, no caso afirmativo. Além disso, optou-se por distinguir os casos em que ambos os lados (vendedor e comprador) contrataram assessor(es), dos que apenas vendedor ou apenas comprador contrataram assessor(es). A seguir, a análise caso a caso.

### 5.1 Caso I: Ambos os Lados Contratam Assessores

Em um primeiro momento, iremos analisar se o fato de ambas as empresas compradora e vendedora utilizarem assessor financeiro tem alguma relação com o sucesso da transação. Sendo assim, estimou-se uma regressão em que a variável resposta é a variável RES e a variável explicativa é uma *dummy* que assume valor 0 caso nenhuma das empresas tenha utilizado assessor financeiro e 1, caso pelo menos uma das empresa tenha utilizado assessor financeiro. Seguem os resultados:

Tabela 2: Resultado da Estimação por MQO no Caso I

Dependent Variable: RES  
Method: Least Squares  
Date: 05/20/11 Time: 10:47  
Sample: 1 79  
Included observations: 79  
RES=C(1)+C(2)\*X1

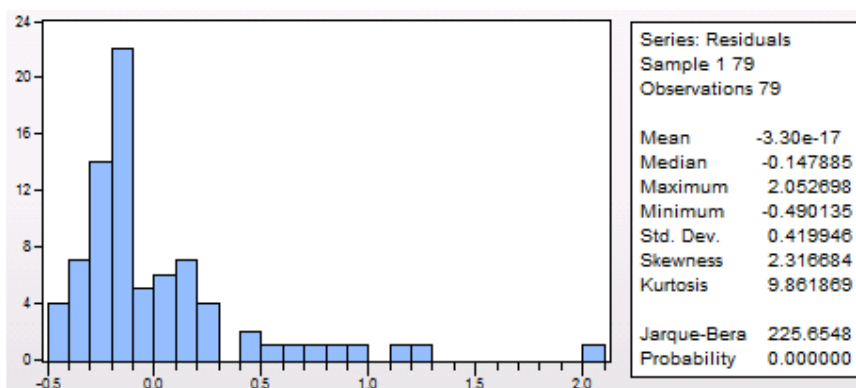
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.187014	0.102511	1.824332	0.0720
C(2)	0.214046	0.115715	1.849774	0.0682
R-squared	0.042547	Mean dependent var		0.355000
Adjusted R-squared	0.030112	S.D. dependent var		0.429176
S.E. of regression	0.422664	Akaike info criterion		1.140514
Sum squared resid	13.75569	Schwarz criterion		1.200500
Log likelihood	-43.05032	Hannan-Quinn criter.		1.164547
F-statistic	3.421662	Durbin-Watson stat		1.795116
Prob(F-statistic)	0.068183			

O próximo passo é a validação dos resultados. Primeiramente, testou-se a hipótese de normalidade dos resíduos, através do teste Jacques-Bera. A seguir as hipóteses e o resultado do teste:

$H_o$  : Os erros são normalmente distribuídos

$H_a$  : Os erros não são normalmente distribuídos

Tabela 3: Resultado do Teste de Normalidade dos Resíduos no Caso I



Adotando um nível de significância de 0,05, rejeita-se a hipótese nula, dado que o p-valor é muito próximo a zero. Logo, concluí-se que os erros não são normalmente distribuídos. No entanto, fora assumido que o resíduo é assintoticamente normal.

Em seguida, procede-se testando a hipótese de homocedasticidade dos resíduos. Para tanto, optou-se por aplicar um teste White. A seguir a hipótese nula e o modelo utilizado pra o teste:

$H_o$  :  $\varepsilon^2$  não é correlacionado com a variável explicativa (RES) e seu quadrado (RES<sup>2</sup>)

Tabela 4: Regressão Utilizada no Teste de Homocedasticidade dos Resíduos no Caso I

F-statistic	0.360681	Prob. F(1,77)	0.5499	
Obs*R-squared	0.368324	Prob. Chi-Square(1)	0.5439	
Scaled explained SS	1.550434	Prob. Chi-Square(1)	0.2131	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 05/20/11 Time: 11:14				
Sample: 1 79				
Included observations: 79				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic Prob.	
C	0.106531	0.127042	0.838553	0.4043
X1	0.086124	0.143405	0.600568	0.5499
R-squared	0.004662	Mean dependent var	0.174123	
Adjusted R-squared	-0.008264	S.D. dependent var	0.521656	
S.E. of regression	0.523807	Akaike info criterion	1.569603	
Sum squared resid	21.12677	Schwarz criterion	1.629589	
Log likelihood	-59.99932	Hannan-Quinn criter.	1.593635	
F-statistic	0.360681	Durbin-Watson stat	2.032269	
Prob(F-statistic)	0.549892			

Utilizando um nível de significância de 5% para o teste F (que verifica a significância conjunta das variáveis explicativas), não rejeita-se a hipótese nula, concluindo-se que os resíduos são homocedásticos.

Por fim, testou-se a hipótese de ausência de correlação serial entre os resíduos. Para tanto, fora utilizado o teste Breusch-Godfrey. A seguir a hipótese nula do teste, o modelo utilizado e as conclusões:

$H_0$  : não há correlação serial entre os resíduos

Tabela 5: Regressão Utilizada no Teste de Correlação Serial dos Resíduos no Caso I

F-statistic	0.449458	Prob. F(1,76)	0.5046	
Obs*R-squared	0.464453	Prob. Chi-Square(1)	0.4956	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 05/20/11 Time: 11:18				
Sample: 1 79				
Included observations: 79				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.009778	0.103908	0.094104	0.9253
C(2)	-0.012794	0.117688	-0.108711	0.9137
RESID(-1)	0.077908	0.116208	0.670416	0.5046
R-squared	0.005879	Mean dependent var	-3.30E-17	
Adjusted R-squared	-0.020282	S.D. dependent var	0.419946	
S.E. of regression	0.424184	Akaike info criterion	1.159934	
Sum squared resid	13.67481	Schwarz criterion	1.249913	
Log likelihood	-42.81740	Hannan-Quinn criter.	1.195983	
F-statistic	0.224729	Durbin-Watson stat	1.958987	
Prob(F-statistic)	0.799262			

Utilizando um nível de significância de 5% para o teste F, não rejeita-se a hipótese nula, concluindo-se que não há correlação serial entre os resíduos.

Uma vez validadas as hipótese do modelo, procede-se com a análise dos resultados. Note que tanto a constante  $c(1)$  como a variável  $X1$  são relativamente pouco significantes, apresentando p-valores de 0,072 e 0,0682, respectivamente. Sendo assim, para escrever o modelo, adotaremos  $\alpha > 6,8\%$ . Segue:

$$RES = 0,18 + 0,21 * X1 + \varepsilon$$

Ao interpretar os parâmetros da equação, concluímos que o uso de assessores financeiros por ambos os lados (vendedor e comprador) permite um acréscimo de 21% na variável RES. Porém, é importante salientar que o uso de assessores financeiro é capaz de explicar apenas cerca de 4,25% do resultado da transação.



## 5.2 Caso II: Apenas Lado Vendedor Contrata Assessor

Já num segundo momento, passou-se para o caso em que apenas o lado vendedor optou por utilizar assessor financeiro, enquanto o lado comprador não. Sendo assim, estimou-se uma regressão em que a variável resposta é a variável RES e a variável explicativa uma dummy que assume valor 0 caso nenhuma das empresas tenha utilizado assessor financeiro e 1, caso apenas o lado vendedor tenha utilizado assessor financeiro. Seguem os resultados:

Tabela 6: Resultado da Estimação por MQO no Caso II

Dependent Variable: RES  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/20/11 Time: 11:20  
 Sample: 1 79  
 Included observations: 79  
 RES=C(1)+C(2)\*X2

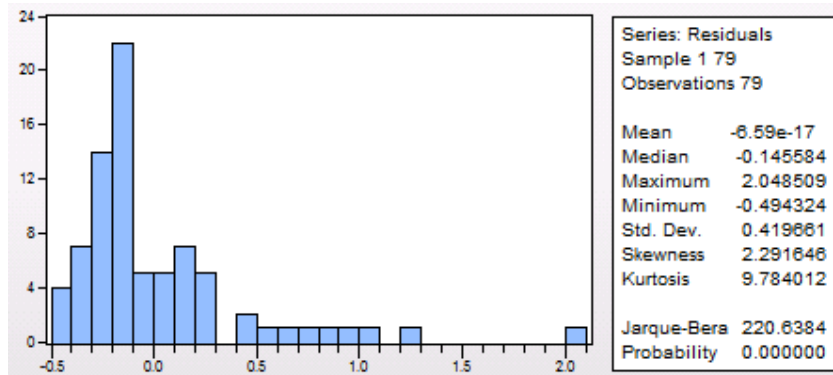
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.196316	0.096900	2.025965	0.0462
C(2)	0.208934	0.111189	1.879087	0.0640
R-squared	0.043846	Mean dependent var		0.355000
Adjusted R-squared	0.031429	S.D. dependent var		0.429176
S.E. of regression	0.422378	Akaike info criterion		1.139156
Sum squared resid	13.73701	Schwarz criterion		1.199142
Log likelihood	-42.99667	Hannan-Quinn criter.		1.163188
F-statistic	3.530968	Durbin-Watson stat		1.771289
Prob(F-statistic)	0.064017			

O próximo passo é a validação dos resultados. Primeiramente, testou-se a hipótese de normalidade dos resíduos, através do teste Jacques-Bera. A seguir as hipóteses e o resultado do teste:

$H_o$  : Os erros são normalmente distribuídos

$H_a$  : Os erros não são normalmente distribuídos

Tabela 7: Resultado do Teste de Normalidade dos Resíduos no Caso II



Adotando um nível de significância de 0,05, não se rejeita-se a hipótese nula, dado que o p-valor é muito próximo a zero. Logo, conclui-se que os resíduos não são normalmente distribuídos. No entanto, fora assumido que o resíduo é assintoticamente normal.

Em seguida, procede-se testando a hipótese de homocedasticidade dos resíduos. Para tanto, optou-se por aplicar um teste White. A seguir a hipótese nula e o resultado do teste:

$H_o$  :  $\varepsilon^2$  não é correlacionado com a variável explicativa (RES) e seu quadrado (RES<sup>2</sup>)

Tabela 8: Regressão Utilizada no Teste de Homocedasticidade dos Resíduos no Caso II

F-statistic	0.530409	Prob. F(1,77)	0.4686	
Obs*R-squared	0.540463	Prob. Chi-Square(1)	0.4622	
Scaled explained SS	2.255050	Prob. Chi-Square(1)	0.1332	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 05/20/11 Time: 11:23				
Sample: 1 79				
Included observations: 79				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.098137	0.119347	0.822279	0.4135
X2	0.099737	0.136946	0.728292	0.4686
R-squared	0.006841	Mean dependent var	0.173886	
Adjusted R-squared	-0.006057	S.D. dependent var	0.518654	
S.E. of regression	0.520223	Akaike info criterion	1.555871	
Sum squared resid	20.83863	Schwarz criterion	1.615857	
Log likelihood	-59.45689	Hannan-Quinn criter.	1.579903	
F-statistic	0.530409	Durbin-Watson stat	2.025873	
Prob(F-statistic)	0.468644			

Utilizando um nível de significância de 5% para o teste F (que verifica a significância conjunta das variáveis explicativas), não se rejeita a hipótese nula, concluindo-se que os resíduos são homocedásticos.

Por fim, testou-se a hipótese de ausência de correlação serial entre os resíduos. Para tanto, fora utilizado o teste Breusch-Godfrey. A seguir a hipótese nula do teste, o modelo utilizado e as conclusões:

$H_o$  : não há correlação serial entre os resíduos

Tabela 9: Regressão Utilizada no Teste de Correlação Serial dos Resíduos no Caso II

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.645169	Prob. F(1,76)	0.4244
Obs*R-squared	0.664991	Prob. Chi-Square(1)	0.4148

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/20/11 Time: 11:24  
 Sample: 1 79  
 Included observations: 79  
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.011937	0.098255	0.121495	0.9036
C(2)	-0.015813	0.113172	-0.139729	0.8892
RESID(-1)	0.093181	0.116009	0.803224	0.4244

R-squared	0.008418	Mean dependent var	-6.59E-17
Adjusted R-squared	-0.017677	S.D. dependent var	0.419661
S.E. of regression	0.423354	Akaike info criterion	1.156019
Sum squared resid	13.62138	Schwarz criterion	1.245998
Log likelihood	-42.66276	Hannan-Quinn criter.	1.192068
F-statistic	0.322585	Durbin-Watson stat	1.969279
Prob(F-statistic)	0.725261		

Utilizando um nível de significância de 5% para o teste F, não se rejeita a hipótese nula, concluindo-se que não há correlação serial entre os resíduos.

Uma vez validadas as hipótese do modelo, procede-se com a análise dos resultados. De maneira similar ao primeiro caso, tanto a constante  $c(1)$  como a variável  $X_2$  são relativamente pouco significantes, apresentando p-valor de 0,0462 e 0,064, respectivamente. Sendo assim, para escrever o modelo, adotaremos  $\alpha > 6,4\%$ . Segue:

$$RES = 0,20 + 0,21 * X_1 + \varepsilon$$

Observe que os resultados são muito semelhantes aqueles obtidos no caso anterior. O uso de assessor financeiro pelo lado vendedor permite um acréscimo de 21% na variável RES, valor relativamente alto. No entanto, é capaz de explicar apenas cerca de 4,38% do resultado da transação.

### 5.3 Caso III Apenas Lado Comprador Contrata Assessor

Por fim, analisaremos o caso em que apenas o lado comprador optou por utilizar assessor financeiro. Sendo assim, estimou-se uma regressão em que a variável resposta é a variável RES e a variável explicativa uma dummy que assume valor 0 caso nenhuma das

empresas tenha utilizado assessor financeiro e 1, caso apenas o lado comprador tenha utilizado assessor financeiro. Seguem os resultados:

Tabela 10: Resultado da Estimação por MQO no Caso III

Dependent Variable: RES  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/20/11 Time: 11:27  
 Sample: 1 79  
 Included observations: 79  
 RES=C(1)+C(2)\*X3

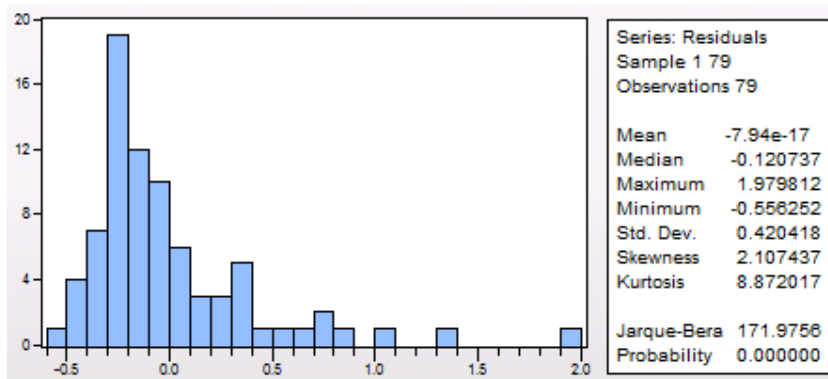
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.293239	0.058679	4.997362	0.0000
C(2)	0.180707	0.100372	1.800372	0.0757
R-squared	0.040395	Mean dependent var		0.355000
Adjusted R-squared	0.027932	S.D. dependent var		0.429176
S.E. of regression	0.423139	Akaike info criterion		1.142759
Sum squared resid	13.78660	Schwarz criterion		1.202745
Log likelihood	-43.13898	Hannan-Quinn criter.		1.166791
F-statistic	3.241339	Durbin-Watson stat		1.837540
Prob(F-statistic)	0.075718			

O próximo passo é a validação dos resultados. Primeiramente, testou-se a hipótese de normalidade dos resíduos, através do teste Jacques-Bera. A seguir as hipóteses e o resultado do teste:

$H_o$  : Os erros são normalmente distribuídos

$H_a$  : Os erros não são normalmente distribuídos

Tabela 11: Resultado do Teste de Normalidade dos Resíduos no Caso III



Adotando um nível de significância de 0,05, rejeita-se a hipótese nula, dado que o p-valor é muito próximo a zero. Logo, concluí-se que os erros não são normalmente distribuídos. No entanto, fora assumido que o resíduo é assintoticamente normal.

Em seguida, procede-se testando a hipótese de homocedasticidade dos resíduos. Para tanto, optou-se por aplicar um teste White. A seguir a hipótese nula e o resultado do teste:

$H_0$  :  $\varepsilon^2$  não é correlacionado com a variável explicativa (RES) e seu quadrado (RES<sup>2</sup>)

Tabela 12: Regressão Utilizada no Teste de Homocedasticidade dos Resíduos no Caso III

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
F-statistic	2.578647	Prob. F(1,77)		0.1124
Obs*R-squared	2.559897	Prob. Chi-Square(1)		0.1096
Scaled explained SS	9.572068	Prob. Chi-Square(1)		0.0020
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 05/20/11 Time: 11:31				
Sample: 1 79				
Included observations: 79				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.111003	0.067653	1.640766	0.1049
X3	0.185829	0.115723	1.605817	0.1124
R-squared	0.032404	Mean dependent var		0.174514
Adjusted R-squared	0.019838	S.D. dependent var		0.492764
S.E. of regression	0.487852	Akaike info criterion		1.427382
Sum squared resid	18.32599	Schwarz criterion		1.487368
Log likelihood	-54.38159	Hannan-Quinn criter.		1.451414
F-statistic	2.578647	Durbin-Watson stat		2.090557
Prob(F-statistic)	0.112408			

Utilizando um nível de significância de 5% para o teste F (que verifica a significância conjunta das variáveis explicativas), não rejeita-se a hipótese nula, concluindo-se que os resíduos são homocedásticos.

Por fim, testou-se a hipótese de ausência de correlação serial entre os resíduos. Para tanto, fora utilizado o teste Breusch-Godfrey. A seguir a hipótese nula do teste, o modelo utilizado e as conclusões:

$H_0$  : não há correlação serial entre os resíduos

Tabela 13: Regressão Utilizada no Teste de Correlação Serial dos Resíduos no Caso III

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.268166	Prob. F(1,76)	0.6061
Obs*R-squared	0.277771	Prob. Chi-Square(1)	0.5982

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/20/11 Time: 11:33  
 Sample: 1 79  
 Included observations: 79  
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.001912	0.059075	0.032365	0.9743
C(2)	-0.006348	0.101595	-0.062484	0.9503
RESID(-1)	0.059987	0.115840	0.517847	0.6061

R-squared	0.003516	Mean dependent var	-7.94E-17
Adjusted R-squared	-0.022707	S.D. dependent var	0.420418
S.E. of regression	0.425164	Akaike info criterion	1.164553
Sum squared resid	13.73812	Schwarz criterion	1.254532
Log likelihood	-42.99985	Hannan-Quinn criter.	1.200602
F-statistic	0.134083	Durbin-Watson stat	1.963040
Prob(F-statistic)	0.874724		

Utilizando um nível de significância de 5% para o teste F, não se rejeita a hipótese nula, concluindo-se que não há correlação serial entre os resíduos.

Uma vez validadas as hipótese do modelo, procede-se com a análise dos resultados. Neste caso a constante c(1) se mostrou bastante significativa, com p-valor próximo a 0, enquanto a variável X3 permanece relativamente pouco significativa, apresentando p-valor de 0,076. Sendo assim, para escrever o modelo, adotaremos  $\alpha > 7,6\%$ . Segue:

$$RES = 0,29 + 0,18 * X1 + \varepsilon$$

Novamente, obteve-se resultados muito semelhantes aqueles obtidos nos casos anteriores. O uso de assessor financeiro pelo lado vendedor permite um acréscimo de 18% na variável RES. Porém, é capaz de explicar apenas cerca de 4% do resultado da transação.

## 6. Conclusões

Primeiramente, concluí-se que os processos de F&A ocorridos no Brasil no decorrer da década passada efetivamente criaram valor para o acionista. Esta conclusão está em linha com os trabalhos anteriores publicados, que tratam do caso brasileiro. Porém, é importante observar que não há um consenso sobre o tema e que os resultado obtidos devem ser interpretados no contexto específico da análise aqui desenvolvida.

Já no que diz respeito aos assessores financeiros, concluí-se que seu uso, seja pelo lado vendedor, comprador ou ambos, permite um acréscimo de em média 20% na variação do *enterprise value* da companhia adquirente após o anúncio da transação. Ou seja, uma companhia que opte por contratar um assessor financeiro aumenta significativamente a probabilidade de obter sucesso com a transação. No entanto, caso adotemos graus de confiança elevados, os resultados tornam-se insignificantes. Além disso, constata-se que o uso de assessores financeiro não garante o sucesso da transação, dado que seu poder explicativo para com o sucesso da transação é baixo (em torno de 4,2%). Novamente, este resultado está em linha com o sugerido pela literatura.

Como sugestão para trabalhos posteriores acerca do tema, sugere-se um análise quantitativa de outros fatores que potencialmente podem influenciar no resultado da transação. No mais, caso seja possível obter-se uma amostra mais compreensiva, sugere-se o *ranking* dos assessores financeiros que atuam no Brasil, em termos da criação de valor para o acionista (procedimento semelhante ao realizado por Ismail (2008)).

## 7. Referências Bibliográficas

- [1] CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Mergers and Acquisitions in Brazilian Companies: Value Creation and Operational Synergies. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo. v. 49 (2). p. 206-220. 2009.
- [2] DEVOS, E.; KADAPAKKAM, P. R.; KRISHNAMURTHY, S. How Do Mergers Create Value? A Comparison of Taxes, Market Power, and Efficiency Improvements as Explanations for Synergies. **The Review of Financial Studies**. v. 22 (3). 2009.
- [3] MADURA, J.; NGO, T. Clustered Synergies in the Takeover Market. **The Journal of Financial Research**. v. 31 (4). 2008.
- [4] GUPTA, D.; GERCHAK, Y. Quantifying Operational Synergies in a Merger/Acquisition. **Management Science**. v. 48 (4). 2002.
- [5] KODE, G.V.M.; SUTHERLAND, M. M. A Conceptual Model for Evaluation of Synergies in Mergers and Acquisitions: A Critical Review of the Literature. **South African Journal of Business Management**. v. 34 (1). 2003.
- [6] SIROWER, M. L.; SAHNI, S. Avoiding the “Synergy Trap”: Practical Guidance on M&A Decisions for CEOs and Boards. **Journal of Applied Corporate Finance**. v. 18 (3). 2006.
- [7] ISMAIL, A. Are good financial advisors really good? The performance of investment banks in the M&A market. **Review of Quantitative Finance and Accounting, Springer**. vol. 35 (4), November 2008.
- [8] KALE, J. R.; KINI, O.; RYAN, H. E. Financial Advisors and Shareholder Wealth Gains in Corporate Takeovers. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**. vol. 38 (3), September 2003.



## 8. Anexo: Transações Seleccionadas

<b>Data do Anúncio</b>	<b>Ticker da Companhia Adquirente</b>	<b>Ticker da Companhia Adquirida</b>	<b>Percentual Adquirido</b>	<b>Valor Divulgado (US\$ MM)</b>
7/14/2000	CRGT5 BZ Equity	BRTO4 BZ Equity	100.0%	572
9/13/2000	MFLU3 BZ Equity	CEVA4 BZ Equity	100.0%	388
10/3/2001	ARCZ6 BZ Equity	FIBR3 BZ Equity	12.3%	1,009
10/10/2001	IBAN5 BZ Equity	AMBV4 BZ Equity	35.0%	124
1/14/2002	BMCT4 BZ Equity	BBDC4 BZ Equity	82.2%	1,372
10/30/2002	OXIT4 BZ Equity	UGPA4 BZ Equity	100.0%	3
11/7/2002	BRDT3 BZ Equity	PETR4 BZ Equity	26.4%	435
1/16/2003	TCOC3 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	29.0%	2,044
3/17/2003	BMCT4 BZ Equity	BBDC4 BZ Equity	17.8%	2
6/10/2003	BEMG4 BZ Equity	ITUB4 BZ Equity	0.2%	4
6/10/2003	BGOS4 BZ Equity	ITUB4 BZ Equity	1.2%	7
6/10/2003	BEPA3 BZ Equity	ITUB4 BZ Equity	2.6%	17
7/14/2003	PLDN4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	6.8%	16
7/14/2003	CPCA4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	4.7%	28
7/31/2003	PLDN4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	6.8%	502
7/31/2003	CPCA4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	3.6%	671
10/31/2003	CPCA4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	2.5%	23
12/10/2003	CPCA4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	46.4%	305
1/15/2004	TPIC7 BZ Equity	TPEC6 BZ Equity	20.0%	58
6/1/2004	TNEP4 BZ Equity	TCSL4 BZ Equity	100.0%	1,221
8/25/2004	TCOC3 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	21.7%	188
11/9/2004	CSPC4 BZ Equity	USIM5 BZ Equity	7.1%	339
12/16/2004	PLDN4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	7.4%	62
4/8/2005	ENER6 BZ Equity	ESCE3 BZ Equity	34.8%	444
4/27/2005	TPEC6 BZ Equity	TCSL4 BZ Equity	28.4%	467
4/27/2005	TPRC6 BZ Equity	TCSL4 BZ Equity	29.6%	512
6/2/2005	CSTB4 BZ Equity	ARCE3 BZ Equity	27.2%	1,493
10/3/2005	NETC4 BZ Equity	EBTP4 BZ Equity	37.1%	1,205
11/23/2005	CPFP4 BZ Equity	PALF5 BZ Equity	2.6%	44
11/23/2005	PALF5 BZ Equity	CPFE3 BZ Equity	5.1%	402
12/5/2005	TLCP4 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	49.3%	142
12/5/2005	TSEP4 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	9.0%	209
12/5/2005	CRTP5 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	32.3%	580
12/5/2005	TCOC3 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	47.5%	1,462
1/23/2006	CMET4 BZ Equity	VALE5 BZ Equity	39.8%	5,750
3/10/2006	TDBH4 BZ Equity	TLPP4 BZ Equity	100.0%	679
3/28/2006	EBCO4 BZ Equity	WHRL4 BZ Equity	46.8%	780
4/5/2006	PLTO6 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	62.8%	298
5/31/2006	PLDN4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	36.3%	2417
10/12/2006	VVAX11 BZ Equity	NETC4 BZ Equity	36.7%	472

3/6/2007	TRFO4 BZ Equity	WEGE3 BZ Equity	48.7%	49
5/16/2007	VVAX11 BZ Equity	NETC4 BZ Equity	63.3%	523
7/25/2007	PQUN4 BZ Equity	UNIP6 BZ Equity	13.5%	210
8/3/2007	SZPQ4 BZ Equity	PETR4 BZ Equity	76.6%	2,100
10/8/2007	CPSL3 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	24.1%	1,375
10/30/2007	PQUN4 BZ Equity	UNIP6 BZ Equity	6.2%	99
10/30/2007	ELEV3 BZ Equity	BRFS3 BZ Equity	77.3%	1,800
12/20/2007	TNCP4 BZ Equity	TMAR5 BZ Equity	19.3%	120
4/4/2008	TMGC7 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	3.8%	59
4/4/2008	TMCP4 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	20.0%	464
4/25/2008	BRTO4 BZ Equity	TMAR5 BZ Equity	2.5%	351
4/25/2008	BRTP4 BZ Equity	TMAR5 BZ Equity	39.1%	8,625
5/12/2008	SZPQ4 BZ Equity	PETR4 BZ Equity	22.2%	566
5/22/2008	AVIL3 BZ Equity	GGBR4 BZ Equity	28.9%	1,300
7/8/2008	TNCP4 BZ Equity	TMAR5 BZ Equity	17.5%	103
7/15/2008	TMGC7 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	3.3%	171
7/15/2008	TMCP4 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	16.0%	732
7/18/2008	TNCP4 BZ Equity	TMAR5 BZ Equity	59.0%	251
7/22/2008	DSUL3 BZ Equity	TOTS3 BZ Equity	100.0%	545
8/6/2008	ARCZ6 BZ Equity	FIBR3 BZ Equity	12.4%	2,710
9/10/2008	CPNY3 BZ Equity	BISA3 BZ Equity	100.0%	837
9/12/2008	BSCT6 BZ Equity	BBAS3 BZ Equity	100.0%	526
11/3/2008	UBBR11 BZ Equity	ITUB4 BZ Equity	42.2%	8,484
11/11/2008	BPIA3 BZ Equity	BBAS3 BZ Equity	100.0%	44
11/21/2008	BNCA3 BZ Equity	BBAS3 BZ Equity	71.2%	5,386
1/20/2009	ARCZ6 BZ Equity	FIBR3 BZ Equity	75.3%	14,992
1/22/2009	BNCA3 BZ Equity	BBAS3 BZ Equity	28.8%	956
3/23/2009	TMGC7 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	9.4%	193
3/23/2009	TMCP4 BZ Equity	VIVO4 BZ Equity	41.2%	768
3/24/2009	RDCD3 BZ Equity	ITUB4 BZ Equity	3.6%	590
4/29/2009	LCSA4 BZ Equity	MILK11 BZ Equity	0.2%	0
5/19/2009	SDIA4 BZ Equity	BRFS3 BZ Equity	100.0%	9,048
6/8/2009	GLOB3 BZ Equity	PCAR4 BZ Equity	73.5%	1,303
6/22/2009	DURA4 BZ Equity	DTEX3 BZ Equity	100.0%	2,401
10/22/2009	TEND3 BZ Equity	GFSA3 BZ Equity	40.0%	928
11/19/2009	MEDI3 BZ Equity	AMIL3 BZ Equity	45.7%	558
12/9/2009	TRFO4 BZ Equity	WEGE3 BZ Equity	53.9%	44
1/4/2010	LIGT3 BZ Equity	CMIG4 BZ Equity	13.0%	785
1/29/2010	FFTL4 BZ Equity	VALE5 BZ Equity	15.5%	1,480
4/26/2010	CIEL3 BZ Equity	BBAS3 BZ Equity	7.2%	1,464
5/3/2010	AGEI3 BZ Equity	PDGR3 BZ Equity	100.0%	3,685
8/5/2010	NETC4 BZ Equity	EBTP4 BZ Equity	84.8%	5,659
11/4/2010	SZPQ4 BZ Equity	BRKM5 BZ Equity	0.7%	12
11/17/2010	FFTL4 BZ Equity	VALE5 BZ Equity	22.2%	1,450
11/18/2010	LIGT3 BZ Equity	CMIG4 BZ Equity	0.5%	30
12/15/2010	AVIL3 BZ Equity	GGBR4 BZ Equity	12.6%	553