

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

Lucas Tenorio Warth

**Determinantes da movimentação do mercado brasileiro de fusões
e aquisições**

**São Paulo
2011**

Lucas Tenorio Warth

**Determinantes da movimentação do mercado brasileiro de fusões
e aquisições**

Monografia apresentada ao curso de Ciências
Econômicas, como requisito parcial para obtenção do grau
de Bacharel do Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

Orientador:

Profa. Dra. Adriana Bruscato Bortoluzzo – Insper

**São Paulo
2011**

Warth, Lucas Tenorio

Determinantes da movimentação do mercado brasileiro de fusões e aquisições. – São Paulo: Insper, 2011.

49 f.

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

Orientador: Prof. Dra. Dra. Adriana Bruscatto Bortoluzzo

1. Investimento 2. Fusões e Aquisições 3. Macroeconomia

Lucas Tenorio Warth

Determinantes da movimentação do mercado brasileiro de fusões e aquisições

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

Aprovado em Dezembro 2011

EXAMINADORES

Prof. Dra. Adriana Bruscato Bortoluzzo
Orientador

Prof. Dr. Henrique Machado Barros
Examinador (a)

Prof. Dr. Sergio Martins
Examinador (a)

Agradecimentos

Agradeço a meus pais, que me proporcionaram estudar na melhor faculdade de economia do país, e a minha orientadora, Adriana Bruscatto Bortoluzzo, que me auxiliou no processo de monografia.

Resumo

WARTH, Lucas Tenorio. Determinantes da movimentação do mercado brasileiro de fusões e aquisições. São Paulo, 2011. 49p. Monografia – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

O estudo compreende examinar as variáveis macroeconômicas que conduzem o mercado brasileiro de fusões e aquisições e apresentar um modelo capaz de explicar essa movimentação. Utilizando o método de regressão linear múltipla, tentaremos observar se as variáveis macroeconômicas - taxa de câmbio, PIB, investimento direto estrangeiro, preço das ações no mercado e taxa de juros – tem impacto significativo na atividade de fusões e aquisições no Brasil. O estudo conclui que PIB, taxa de juros e investimento direto estrangeiro se mostraram relevantes no caso brasileiro, demonstrando que o Brasil está passando por amadurecimento, mas que o futuro da economia ainda tem dominância sobre o efeito preço.

Palavras-chave: Fusões e Aquisições, Variáveis Macroeconômicas, Modelagem.

Abstract

WARTH, Lucas Tenorio. Determinants of the movement of the Brazillian mergers and acquisitions. São Paulo, 2011. 49p. Monograph – Faculdade de Economia e Administração. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa.

The study consists of examining the macroeconomic variables that drive the market for mergers and acquisitions and present a model to explain this movement. Using multiple linear regression method, it tries to observe if macroeconomic variables - exchange rate, GDP, foreign direct investment, stock price and interest rate – have a significant impact on mergers and acquisitions activity in Brazil. The study concludes that GDP, interest rate and foreign direct investment are relevant in the Brazilian case, showing that Brazil is going through maturation, however the future of economy still has dominance over the price effect.

Keywords: Mergers and Acquisitions, Macroeconomic variables, Model

Lista de Tabelas

Tabela 1. Setores que mais acumularam transações no Brasil, no período de 2004 a 2010. .	14
Tabela 2. Comparação entre previsão e realidade do número mensal de F&As no Brasil no ano de 2011.....	26

Lista Figuras

Figura 1. Evolução Anual do número de transações no Brasil, no período de 1994 a 2010..	15
Figura 2. Série DEALS, no período de fevereiro de 1999 a julho de 2011.....	18
Figura 3. Série CAMBIO , período de janeiro de 1999 a junho de 2011.....	19
Figura 4. Série PIB, período de janeiro de 1999 a junho de 2011.....	20
Figura 5. Série INVEST, período de janeiro de 1999 a junho de 2011.....	21
Figura 6. Série IBOV, período de janeiro de 1999 a junho de 2011.....	22
Figura 7. Série SELIC, período de janeiro de 1999 a junho de 2011.....	23
Figura 8. Gráficos log-retorno das variáveis presentes no estudo.... .	24

Sumário

1 Introdução	8
2 Revisão da Bibliografia	9
3 Metodologia	13
3.1. Fusões e Aquisições	13
3.2. Fusões e Aquisições no Brasil.	14
3.3 Modelagem	16
3.3.1 Modelo Regressão Linear Múltipla	16
4 Resultados	17
4.1. Variáveis.	17
4.2. Modelo estimado	23
5 Conclusões	26
Referências.	28
Apêndice	29

1. Introdução

Neste trabalho, abordaremos o mercado de fusões e aquisições no Brasil, mais especificamente, a relevância de variáveis macroeconômicas na determinação da atividade de fusões e aquisições. O estudo de Reed e Babool (2003), que investiga os fatores que movimentam a atividade de fusões e aquisições, internas e externas, de um país nos setores de alimentos, bebidas e tabaco será tomado como base. Replicaremos um estudo semelhante abordando apenas as transações ocorridas dentro do território brasileiro e em todos os setores da economia.

Uma aquisição ocorre quando uma companhia passa a controlar a participação sobre outra firma, uma subsidiária legal da outra firma ou ativos selecionados de outra firma. Uma aquisição pode envolver a compra de ativos ou ações de outra firma, sendo que a empresa adquirida passa a existir como uma subsidiária da adquirente.

Uma fusão pode ser descrita tanto por uma perspectiva legal quanto por uma perspectiva econômica. A perspectiva legal refere-se à estrutura legal usada para consumar a transação. Uma fusão é uma combinação de duas ou mais firmas em que todas exceto uma param de existir, e esta organização combinada continua existindo sobre o nome original da firma sobrevivente. Em uma fusão típica, acionistas da firma alvo trocam suas ações por da firma adquirente. Uma fusão legal é aquela em que a adquirente assume todos os ativos e passivos da empresa alvo de acordo com os estatutos de estado em que as empresas combinadas serão incorporadas. Uma fusão subsidiária ocorre quando a empresa alvo se torna uma subsidiária da empresa principal. Uma fusão de iguais ocorre quando ambos os agentes da fusão são comparáveis em tamanho, posição competitiva, lucratividade e capitalização de mercado.

A perspectiva econômica classifica as fusões em: horizontal, quando ocorre entre firmas da mesma indústria; vertical, quando companhias que não possuem operações em cada um dos principais segmentos da cadeia de valor escolhem por uma integração “para trás” ao comprar um fornecedor ou “para frente” ao comprar um distribuidor.

Segundo dados do estudo realizado pela *KPMG Corporate Finance*, de 1994 a 2010, o total de transações dentro do Brasil foi de 6574. Observando os dados do estudo nota-se que de 1994 a 2004 ocorreram 3196 transações, e de 2005 a 2010 ocorreram 3378, ou seja, num período de cinco anos (2005 – 2010), o número de fusões e aquisições se equipara a um período de 10 anos (1994 – 2004) instigando um estudo sobre o motivo pelo qual aconteceu

este incremento. Como Uddin e Boateng (2011) realizaram para o Reino Unido, buscaremos os fatores econômicos que levaram a este aumento significativo no Brasil.

Utilizando o método de regressão linear múltipla, tentaremos observar se as variáveis macroeconômicas - taxa de câmbio, PIB, investimento direto estrangeiro, preço das ações no mercado e taxa de juros – tem impacto significativo na atividade de fusões e aquisições no Brasil.

2. Revisão da Literatura

Com o intuito de investigar os fatores que movimentam a atividade de fusões e aquisições externas e internas de um país, Reed e Babool (2003) utilizam variáveis macroeconômicas na tentativa de explicar tal atividade. Os setores de alimentos, bebidas e tabaco foram estudados. Atividade de fusões e aquisições interna diz respeito a todas as fusões e aquisições que aconteceram dentro do país em questão, ou seja, tanto entre empresas deste mesmo país quanto de empresas estrangeiras que adquiriram dentro deste país. Atividade de fusões e aquisições externa diz respeito a todas as fusões e aquisições que empresas deste país realizaram fora de suas divisas, ou seja, uma empresa nacional investindo num mercado estrangeiro. As variáveis empregadas neste estudo são taxa de câmbio, juros e preços de ações no mercado. Os seguintes países participaram do estudo (variáveis coletadas entre 1987 e 1999): EUA, Austrália, Canadá, França, Alemanha, Japão e Reino Unido. As informações sobre a atividade de fusões e aquisições foram retiradas de um relatório da UNCTAD (*United Nations Conference on Trade and Development*), taxas de juros e curva de rendimentos de títulos do governo foram colhidas junto ao FMI e preços de ações no mercado vieram dos principais índices de cada país (*S&P500, All Ordinaries Index, TSE300, CAC250, DAX, TOPIX e FTSE100*). O modelo utilizado para isolar e mensurar a relevância dos efeitos destas três variáveis sobre a atividade de fusões e aquisições foi uma regressão linear múltipla, que consiste na utilização de diversas variáveis independentes (explicativas) para a explicação de uma de uma variável dependente (explicada).

O estudo conclui que taxa de câmbio, juros e preços de ações no mercado são importantes na explicação de variações na atividade de fusões e aquisições por país. Taxa de câmbio em particular tem um impacto bastante elástico sobre a atividade externa de fusões e aquisições indicando que efeitos sobre o preço são importantes na determinação dos fluxos de investimento externo. A análise encontra dois efeitos das taxas de cambio e os preços das ações no mercado na atividade interna de fusões e aquisições. O primeiro é o efeito preço, pois quando a taxa de cambio de um determinado país se deprecia ou suas ações no mercado

caem, as companhias se tornam mais acessíveis para potenciais compradores externos. No entanto, essas duas variáveis também indicam a confiança que os investidores têm no futuro da economia deste país. Sendo assim, um efeito contrário é que tanto câmbio quanto mercado forte atraem a atividade de fusões e aquisições para o país em questão. Esse segundo efeito é dominante sobre o primeiro em se tratando de atividade de fusões e aquisições. Essa dominância, no entanto, pode trazer certos problemas para os países, pois pode criar uma “bolha” uma vez que a atividade interna de fusões e aquisições aprecia a taxa de câmbio e aumenta os preços das ações e, estes por sua vez, aumentam a atividade interna de fusões e aquisições entrando numa espiral interminável.

Ao fazer uma oferta para adquirir uma empresa, a empresa que deseja adquirir aquele alvo necessita saber se está fazendo uma oferta condizente com o mercado, ou seja, se não está pagando acima do preço. Sendo assim, uma análise dos fatores exógenos se torna necessária para identificar quais destes fatores estão influenciando o real valor da empresa. Gitman (2003) descreve quais seriam os fatores e a influencia que estes têm sobre o valor de uma empresa. As principais condições econômicas que afetam o valor de uma empresa são o crescimento econômico, as taxas de juros e a inflação. O crescimento econômico pode afetar demanda e, portanto, seus fluxos de caixa. A demanda é afetada pelo fato de que quanto maior o nível econômico, maiores são os montantes gastos pelo consumidor. Quanto a fluxos de caixa, os gerentes sabem que uma mudança no crescimento econômico, afeta seus fluxos. Por exemplo, quando se espera que o crescimento diminua, os gerentes diminuem seus investimentos em produção e em novos projetos, pois haverá uma queda na demanda. A diminuição do fluxo de caixa e a falta de desenvolvimento em novos produtos acabam derrubando o valor da empresa. A taxa de juros afeta o volume de compras a crédito e, portanto, os fluxos de caixa das empresas que vendem tais produtos. Afeta também a taxa de retorno exigida pelos acionistas que investem em empresas. Já a inflação, afeta a saída de caixa de uma empresa por meio de seu impacto nos custos. Pode afetar também a entrada de caixa, devido à mudança dos preços cobrados. Resumindo, alto crescimento econômico, baixas taxas de juros e baixos níveis de inflação têm um impacto favorável no valor de uma empresa.

Gitman (2003) continua sua descrição dos fatores que influenciam no valor de uma empresa passando agora para as políticas do governo, que seriam a política monetária e a política fiscal. A primeira afeta a taxa de juros e, portanto, todos os fatores descritos anteriormente que uma mudança nesta taxa acarreta

Por último, e não menos importante, Gitman (2003) cita as condições globais que afetam o valor de uma empresa. Empresas com negócios internacionais são afetadas por mudanças globais. Importadores e exportadores são afetados pelas condições econômicas estrangeiras e as taxas de câmbio.

Partindo para uma explicação focada agora em um único país, Uddin e Boateng (2011) averiguam o impacto de influências macroeconômicas nas tendências da atividade de fusões e aquisições *cross-border* do Reino Unido. Fusões e aquisições *cross-border* (F&AsCS), são fusões e aquisições entre empresas de dois países distintos. Observando dados entre 1987 e 2006 os autores estudaram se variáveis como PIB, juros, câmbio, preço das ações e quantidade de moeda tinham impacto sobre esse movimento. A análise trata tanto de transações internas, quando ocorre entre empresas do Reino Unido ou ocorre entrada de capital externo no país, quanto externas, quando empresas localizadas no Reino Unido decidem por fazer aportes fora do país. Antes do teste econométrico, os autores formulam hipóteses sobre qual deveria ser o sinal das variáveis segundo a revisão da literatura do estudo.

As hipóteses das relações entre as variáveis macroeconômicas e a atividade de F&AsCB são: PIB positiva, quanto maior o mercado, maior a demanda e maiores os lucros desta economia; preço das ações positiva, preços mais elevados indicam prospectos do futuro crescimento da economia; juros positiva externa e negativa interna, isto porque juros baixos diminuem os custos de financiamento e aumentam a rentabilidade de investimentos no exterior; liquidez positiva, liquidez reduz o custo de financiamento e como não há contrapartida de rentabilidade o efeito é apenas positivo; câmbio valorizado positiva externa e negativa interna, efeito preço, câmbio valorizado deixam empresas externas mais “baratas” e internas mais “caras” portanto esta atividade diminui; inflação positiva, inflação baixa leva a menores preços e também menores custos de financiamento.

Os dados sobre o número de fusões e aquisições *cross-border* entre 1987 e 2006 foram retirados da base de dados Thomson One Banker. As variáveis macroeconômicas como PIB, juros, câmbio, preço das ações e quantidade de moeda foram coletadas base de dados *Economist Intelligence Unit*. O modelo utilizado foi o de regressão linear multivariada que basicamente é o mesmo de regressão linear múltipla a não ser que neste modelo, é permitida a construção de modelos considerando estruturas de correlação entre medidas tomadas ou em distintas unidades amostrais.

O estudo conclui que juros, câmbio e preço das ações tem impacto significativo positivo no fluxo externo de F&AsCS enquanto PIB parece ter impacto significativo negativo. No caso de fluxos internos, as movimentações podem ser explicadas PIB, quantidade de moeda e preço das ações. O esforço de aplicar variáveis macroeconômicas para as movimentações de F&AsCS fornece o resultado de que o conjunto de variáveis econômicas deve representar ganhos de competitividade para as empresas se sentirem a vontade para adquirir tanto dentro como fora de suas divisas.

Como neste trabalho o foco será Brasil, o estudo de Pablo (2009), que analisa os determinantes de F&AsCS na América Latina, é relevante. No estudo, o autor foca sua atenção nos efeitos de condições macroeconômicas e proteção ao investidor sobre a probabilidade de F&AsCS ocorrerem em determinado país. O autor ainda cita que este estudo sobre América Latina é pioneiro. São formuladas então quatro hipóteses a respeito de tais condições. Hipótese 1: quanto melhor o ambiente de negócios de um país-alvo, maiores as chances deste país de envolver em uma venda *cross-border*. Ambiente de negócios não é apenas o sistema legal mas também o nível de proteção aos direitos de propriedade, proteção ao investimento estrangeiro, nível de regulação e outros. Hipótese 2: quanto melhor o ambiente de negócios no país comprador, maiores as chances deste se envolver numa compra *cross-border*. Hipótese 3: quanto melhor o ambiente econômico de um país-alvo, maiores as chances deste país se envolver numa venda *cross-border*. A qualidade de indicadores macroeconômicos como inflação, custos de financiamento, depreciação cambial, entre outros, definem o ambiente econômico. Hipótese 4: Fatores específicos de empresas são importantes na determinação da probabilidade de fusões e aquisições *cross-border* na América Latina. Especificamente, quanto mais caro for o custo de capital externo de um alvo em relação ao custo de financiamento da empresa compradora, maior a probabilidade de haver fusões e aquisições *cross-border*.

O estudo utiliza os anúncios de fusões e aquisições encontrados na base de dados *Dow Jones FACTIVE* de 1998 a 2004 para os seguintes países da América Latina: Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela. Um total de 868 acordos de fusões e aquisições foram incluídos no estudo. O autor utiliza análises univariadas e regressões logísticas para seu estudo. Regressão logística é uma técnica estatística que tem como objetivo produzir, a partir de um conjunto de observações, um modelo que permita a predição de valores tomados por uma variável categórica, frequentemente binária, a partir de

uma série de variáveis explicativas contínuas. No caso de Pablo (2009), para testar suas hipóteses, a variável dependente é uma *dummy* que assume valor 1 quando a fusão e/ou aquisição é *cross-border* e zero quando não.

Os resultados indicam que quem compra e quem vende depende muito do ambiente econômico e de negócios. O autor encontrou fortes evidências de que quanto melhor a situação econômica e mais amigável um país é, maiores as chances de fusões e aquisições *cross-border* acontecerem. Além disso, compradores procedem de países com indicadores macroeconômicos melhores e maior proteção a investimentos.

Como a literatura sobre fusões e aquisições no Brasil parece ser escassa, meu estudo examinará as influências de variáveis macroeconômicas nas transações realizadas dentro do território brasileiro.

3. Metodologia

Esta seção apresentará os dados de fusões e aquisições no Brasil nos últimos anos e explicará a técnica utilizada na tentativa de construir um modelo que explique as movimentações no número de F&A no Brasil.

3.1. Fusões e aquisições

Uma aquisição ocorre quando uma companhia passa a controlar a participação sobre outra firma, uma subsidiária legal da outra firma ou ativos selecionados de outra firma. Uma aquisição pode envolver a compra de ativos ou ações de outra firma, sendo que a empresa adquirida passa a existir como uma subsidiária da adquirente.

Uma fusão pode ser descrita tanto por uma perspectiva legal quanto por uma perspectiva econômica. A perspectiva legal refere-se à estrutura legal usada para consumar a transação. Uma fusão é uma combinação de duas ou mais firmas em que todas exceto uma param de existir, e esta organização combinada continua existindo sobre o nome original da firma sobrevivente. Em uma fusão típica, acionistas da firma alvo trocam suas ações por da firma adquirente. Uma fusão legal é aquela em que a adquirente assume todos os ativos e passivos da empresa alvo de acordo com os estatutos de estado em que as empresas combinadas serão incorporadas. Uma fusão subsidiária ocorre quando a empresa alvo se torna uma subsidiária da empresa principal. Uma fusão de iguais ocorre quando ambos os agentes da fusão são comparáveis em tamanho, posição competitiva, lucratividade e capitalização de mercado.

A perspectiva econômica classifica as fusões em: horizontal, quando ocorre entre firmas da mesma indústria; vertical, quando companhias que não possuem operações em cada

um dos principais segmentos da cadeia de valor escolhem por uma integração “para trás” ao comprar um fornecedor ou “para frente” ao comprar um distribuidor.

3.2. Fusões e aquisições no Brasil

O comportamento de tais atividades no Brasil pode ser visto no estudo realizado pela *KPMG Corporate Finance* (2011), onde existem dados das fusões e aquisições brasileiras desde 1994 até 2010. O total de transações neste período foi de 6574.

O setor em que mais houve fusões e aquisições foi o setor de alimentos e bebidas, que representam os setores mais dinâmicos da economia. Seguido por TI e telecomunicações e mídia, setores que estão em constante renovação tecnológica. Em quarto lugar aparecem instituições financeiras estas também muito dinâmicas e em constante busca de negócios mais lucrativos. Companhias energéticas e Siderúrgicas aparecem são os próximos principalmente pelo ganho de sinergia presente em fusões e aquisições deste tipo de empresa, daí tal colocação tão preponderante.

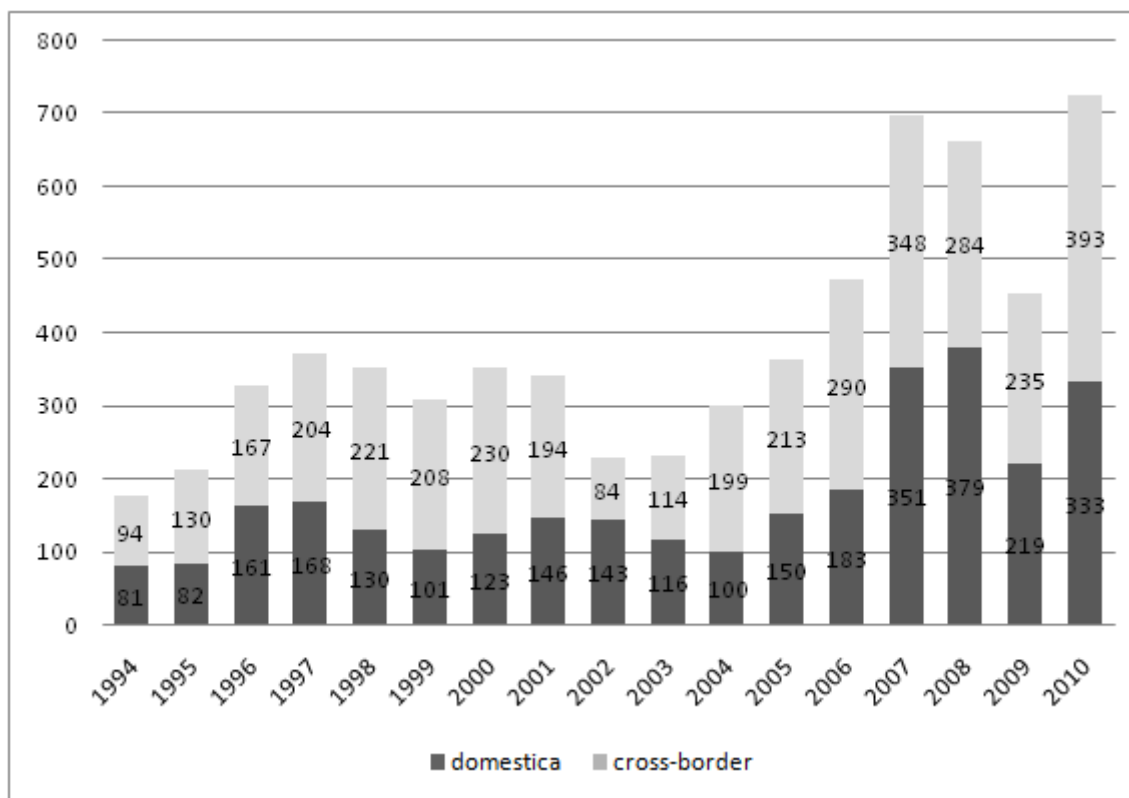
Tabela 1: Setores que mais acumularam transações no Brasil, no período de 1994 a 2010

	Numero de transações
Alimentos, bebidas e fumo	628
Tecnologia da informação (TI)	593
Telecomunicações e mídia	384
Instituições financeiras	368
Companhias energéticas	330
Metalurgia e Siderurgia	293
Publicidade e editoras	285
Produtos químicos e Petroquímicos	256
Petróleo e Gás	226
Seguros	212

Fonte: *KPMG Corporate Finance* (2011)

A evolução anual do número de transações, na tabela 2, demonstra que de 1994 a 2006, as fusões e aquisições *cross-border* (investimentos estrangeiros) representavam a maior parte das transações, ficando clara a existência de sensibilidade externa, ou seja, crises e bons momentos externos afetavam este mercado quase que em sua totalidade. Desde então as transações domésticas vem crescendo, ao ponto de que nos últimos 4 anos (2007, 2008, 2009 e 2010) ou foram em maior número ou muito próxima das *cross-border*.

Figura 1 – Evolução Anual do número de transações no Brasil, no período de 1994 a 2010



Fonte: KPMG Corporate Finance (2011)

Outra análise sobre fusões e aquisições da KPMG referente apenas a década 90, revela um crescimento de 13% ao ano no período e acumulado de 134%. O volume de transações envolvendo capital estrangeiro cresceu 44% ao longo da década. Das 2038 transações realizadas, 61% envolveram capital estrangeiro. EUA seguidos de França, Portugal e Espanha são os países que mais investiram em solo brasileiro.

“O estudo divide a década de 90 em três períodos marcados por fatos importantes na economia. O primeiro, que vai até 1993, foi marcado pela abertura da economia. Pulverização, privatização, concentração e verticalização do mercado caracterizaram esses anos. Registraram-se grandes fusões e aquisições em setores considerados básicos, como produtos químicos e petroquímicos (22 negócios) e metalurgia e siderurgia (24). A segunda fase, que vai de 1994 até 1997, teve como marcos o Plano Real e a presença expressiva de negócios nos segmentos financeiro (107 transações nos quatro anos), eletroeletrônico (53) e autopeças (42). Globalização, concentração e socorro a bancos em dificuldades foi a tônica do período. O ano de 1997 foi marcado pelo boom das fusões e aquisições no Brasil, com o recorde de 372 negócios realizados. A última etapa vai de 1998 a 2000 e nela brilharam os setores mais avançados, como telecomunicações (104 transações) e tecnologia da informação (93). Conduzidos pelo próprio desenvolvimento, os setores publicitário e editorial

ingressaram no ranking, somando 59 transações nos últimos três anos. O último período da década foi marcado também por globalização, privatizações, novas tecnologias e Internet. A grande queda nas negociações, ao longo de todo o período estudado, ocorreu em 1999, ano em que todas as operações registradas somaram 309. A liberação do câmbio foi a grande responsável pelo fraco desempenho. Os investidores decidiram suspender ou adiar as negociações até a economia ficar mais estável. Já no segundo trimestre daquele ano, entretanto, os negócios foram retomados. O resultado do ano 2000, quando o número de transações (353) volta a crescer, reflete uma economia estável e mostra que o Brasil entrou forte na rota dos investimentos estrangeiros. Isto é demonstrado pelo crescimento de 14% nas operações de fusões e aquisições, em relação a 1999(309) sendo que, sessenta e cinco por cento das transações tiveram a participação de capital estrangeiro. O setor de tecnologia da informação liderou o ranking: 57 transações

O setor de alimentos teve forte participação em toda a década e ocupou por anos seguidos a liderança no estudo da KPMG em número de transações. No total geral do estudo, Alimentos ficou em primeiro lugar no ranking, com 269 operações, 57% delas com a presença do capital estrangeiro. Em segundo lugar aparecem as instituições financeiras, com 176 negócios realizados, 56% com participação de estrangeiros. Em terceiro ficou o setor de telecomunicações: 136 operações, 70% com investimentos externos. Em seguida aparecem tecnologia da informação (127 = 69%), produtos químicos e petroquímicos (110 = 59,5%), metalurgia e siderurgia (98 = 63%), seguros (87 = 75%), partes e peças automotivas (81 = 68%), publicidade e editoras (78 = 58%) e eletroeletrônica (72 = 67%).”(KPMG Corporate Finance, 2001 pg. 4-5)

3.3. Modelagem

A modelagem será feita com base num modelo de séries temporais para o número de F&A realizados no período de janeiro de 1999 a junho de 2011. Os dados sobre fusões e aquisições foram retirados da base de dados do *Bloomberg*. Ainda, serão introduzidas variáveis explicativas econômicas - taxa de câmbio, PIB, investimento direto estrangeiro, taxas de juros (retirados da base de dados do Ipea Data) e preço das ações no mercado (retirados do site da BM&F Bovespa) - para explicar a evolução dos F&A.

3.3.1. Modelo de Regressão Linear Múltipla

O modelo utilizado neste trabalho é o de regressão linear múltipla.

Se usarmos uma base de dados com k variáveis explicativas e n observações, podemos escrever o modelo na forma matricial:

$Y = X\beta + \varepsilon$, em que Y é o vetor da variável resposta, X é a matriz com as variáveis explicativas, β é o vetor de parâmetros e ε é o vetor de erros aleatórios.

A partir destes vetores e utilizando o método do mínimos quadrados, técnica que procura encontrar o melhor ajustamento de um conjunto de dados tentando minimizar a soma dos quadrados dos erros, estima-se um modelo de regressão múltipla. De acordo com o teorema de Gauss-Markov, entre todos os estimadores que não apresentam viés, na classe dos lineares, os estimadores de MQO são os que apresentam menor variância, obedecendo as suposições descritas a seguir:

- 1) Regressores (variáveis explicativas) devem ser fixos e a matriz X , que contém as variáveis independentes, devem ter posto completo.
- 2) O erro deve ser uma variável aleatória com média zero.
- 3) O erro deve ser homocedástico, ou seja, a variabilidade dos erros deve ser igual para todos os erros.
- 4) Deve haver ausência de correlação serial entre os erros.
- 5) Parâmetros constantes (fixos)
- 6) Modelo é linear nos parâmetros
- 7) O erro deve seguir uma distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

Detalhes sobre regressão linear múltipla podem ser encontrados em Heij *et al.*(2004).

No modelo proposto neste trabalho, serão realizadas análises de resíduos a fim de verificar as suposições necessárias. Ao final de tal análise, será feito o ajuste do modelo final através da retirada das variáveis explicativas mais irrelevantes até que apenas as variáveis explicativas relevantes permaneçam no modelo, num processo conhecido como “*Backward elimination*”.

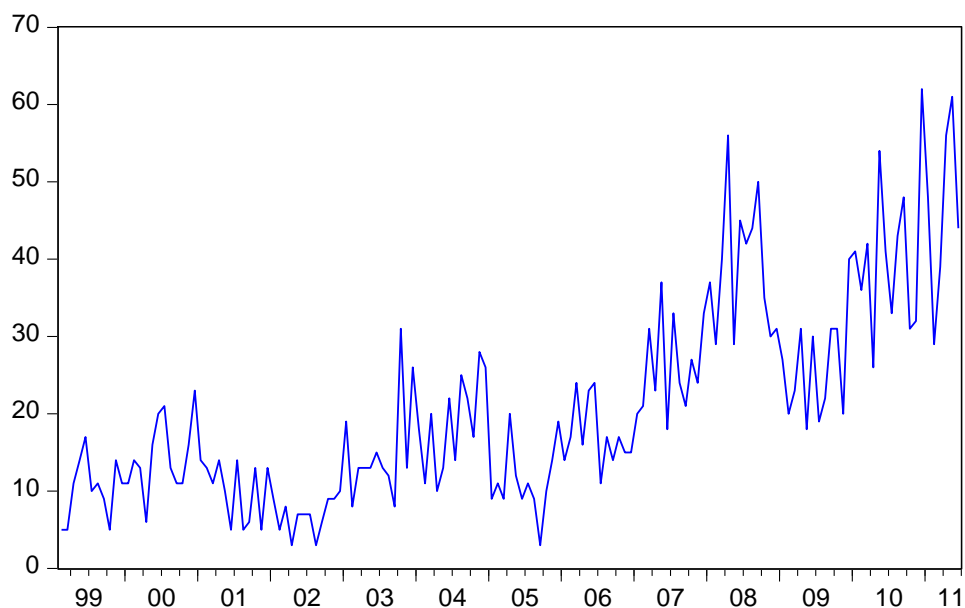
4. Resultados

4.1 Variáveis

- Variável resposta:
 - DEALS: está é uma série mensal do número de acordos de F&A fechados dentro do território brasileiro.

Figura 2 - Série DEALS, no período de fevereiro de 1999 a julho de 2011

DEALS



A partir deste gráfico do número de acordos de F&A entre empresas brasileiras, pode-se inferir que esta crescente denota um amadurecimento da economia brasileiro, visto que em economias desenvolvidas é muito comum um grande número de F&A. Isto se dá porque em economias saudáveis e desenvolvidas, tanto consumidor quanto empresário tem a confiança necessária de prosperidade e, então, acordos terão uma probabilidade maior de trazer ganhos.

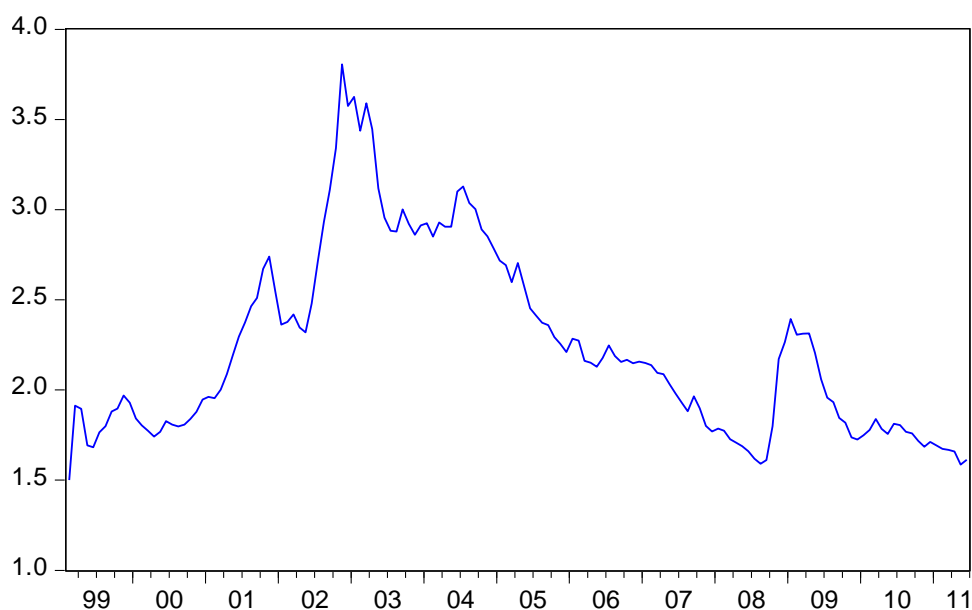
Observando o gráfico também se percebe uma tendência cíclica, ou seja, se num mês o número de acordos foi menor, no próximo este será maior. Isto levanta a dúvida se o número de acordos passados tem influência nos acordos de presente.

- Variáveis explicativas:

- 1) CAMBIO: série do fechamento mensal do valor de um dólar expresso reais, ou seja, quanto maior este número mais desvalorizado estará o real em relação ao dólar. Como muitas F&As são realizadas por investidores externos, este pode ser um fator importante dado que é uma relação diretamente proporcional ao tamanho do aporte, ou seja, quanto mais valorizada a moeda local, maior será o investimento e por consequência maior o risco/retorno do investidor.

Figura 3 – Série CAMBIO , período de janeiro de 1999 a junho de 2011

CAMBIO

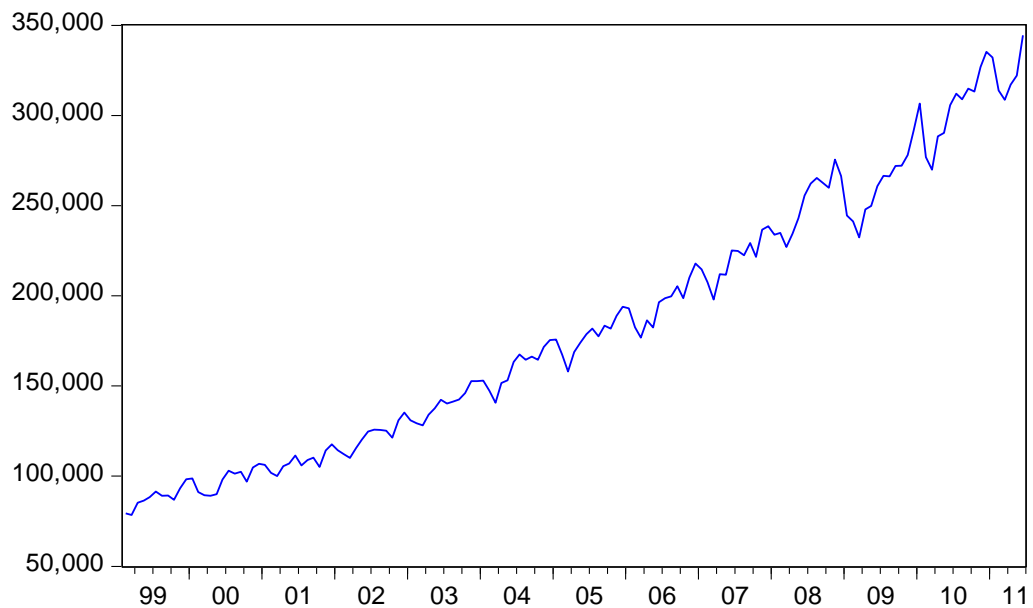


Como o Brasil é uma economia em desenvolvimento, o câmbio é uma das variáveis mais sensíveis a choques externos, ou seja, qualquer movimento de desconfiança a respeito das grandes economias mundiais, ocorre o aumento da aversão ao risco e por consequência o repúdio a moedas emergentes que levam a sua desvalorização. Esta primeira crescente até o final de 2002 se dá por conta da crise financeira decorrida da crise financeira asiática de 1997, quebra da Rússia em 1998 e da crise financeira argentina, que levou o Banco Central a abandonar o câmbio semi-fixo e deixá-lo flutuante a partir de então. O segundo pico se dá justamente na crise americana de 2008 e que pelos motivos citados anteriormente fez o real se depreciar. (Valor Econômico)

- 2) PIB: série mensal do PIB (Produto Interno Bruto), representa a soma (em valores monetários) de todos os bens e serviços finais produzidos no Brasil no mês. Neste caso foi utilizado o PIB nominal pois todas as outras variáveis também estão em suas formas nominais, ou seja, a inflação está implícita. O crescimento econômico pode afetar demanda e, portanto, seus fluxos de caixa. A demanda é afetada pelo fato de que quanto maior o nível econômico, maiores são os montantes gastos pelo consumidor como é descrito por Gitman (2003). Isto acarretaria em possíveis lucros maiores no futuro deixando um ambiente mais propenso a fusões e aquisições. Isto além de influenciar também fatores como risco, câmbio e outros.

Figura 4 – Série PIB, período de janeiro de 1999 a junho de 2011

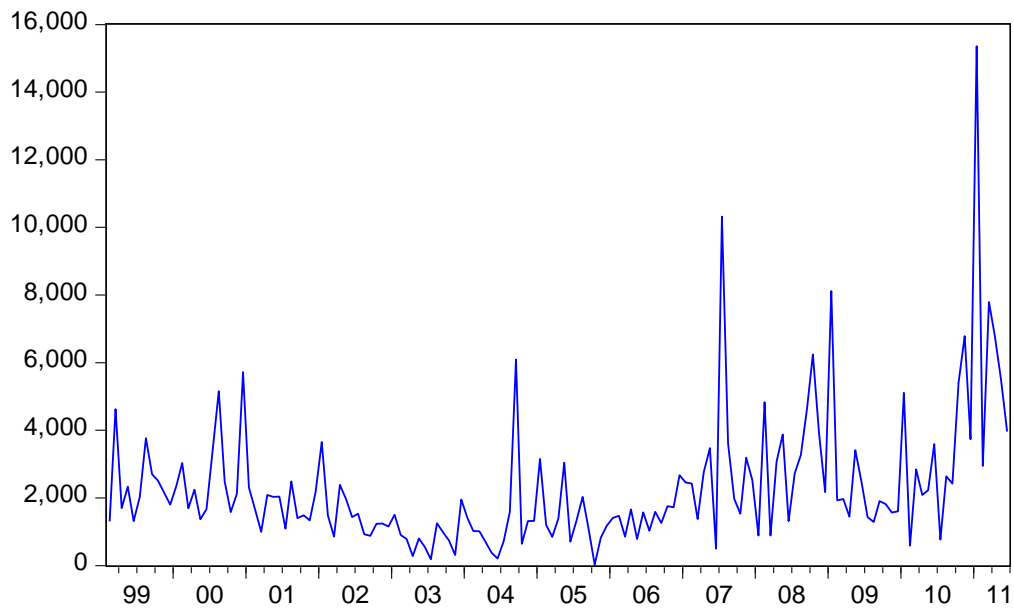
PIB



Por se tratar do PIB nominal é comum esta tendência de ascensão por conta da inflação. Mesmo assim alguns pontos podem ser ressaltados. Por se tratar de uma economia exportadora, a saúde das economias importadoras e o câmbio acabam tendo grande influência e, portanto, choques externos impactam no PIB brasileiro. Isto pode ser notado no vale ao final de 2008, no auge da crise onde há um grande declínio do PIB brasileiro e logo após a recuperação mundial há um novo aquecimento. (Valor Econômico)

- 3) INVEST: série mensal dos investimentos diretos estrangeiros. Estes podem ser tanto sob a forma de investimentos diretos como investimentos em carteira. Investimento direto está dividido em duas modalidades: participação no capital e empréstimos intercompanhias (das matrizes para as subsidiárias). Como estamos partindo do pressuposto de que muitas operações de F&A são realizadas por investidores externos, medir este poder se tornou necessário.

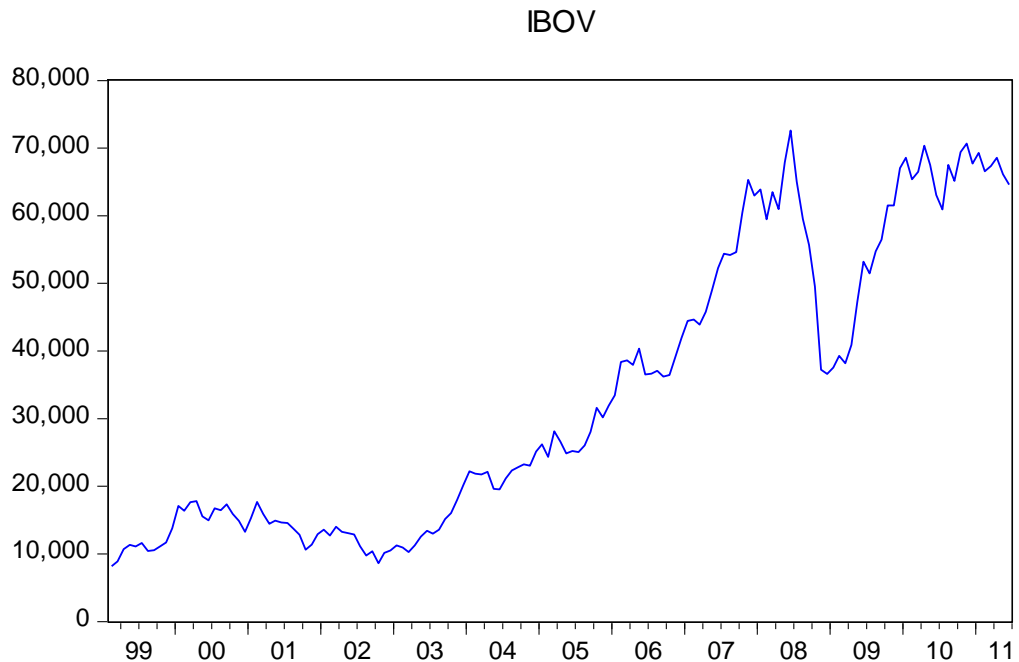
Figura 5 – Série INVEST, período de janeiro de 1999 a junho de 2011
Invest. Direto Estrang. No País



Como esta variável é diretamente ligada ao humor do consumidor estrangeiro, choques externos correspondem à grande parte da explicação dessa variável, como pode ser visto durante a crise de 2008 onde os investimentos diminuiriam ferozmente. Logo após a recuperação mundial a movimentação volta a ser grande. Porém a saúde da economia a ser investida também tem seu peso aqui. Isto pode ser visto entre 99 e a metade de 2000, logo após as crises de Rússia e Argentina, onde os investidores viram a economia brasileira como um local mais seguro. (Valor Econômico)

- 4) IBOV: série do fechamento mensal do índice Ibovespa. O Índice Ibovespa é o mais importante indicador de desempenho médio das cotações das ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo. É formado pelas ações com maior volume negociado nos últimos meses. Atualmente, conta com 66 ações que representam 80% do volume total negociado. Outro medidor da saúde econômica. Se o mercado interno está aquecido, indo bem, com o índice Ibovespa com grandes ganhos, espera-se um maior fluxo de F&A visto o bom momento para comprar e ter um bom retorno.

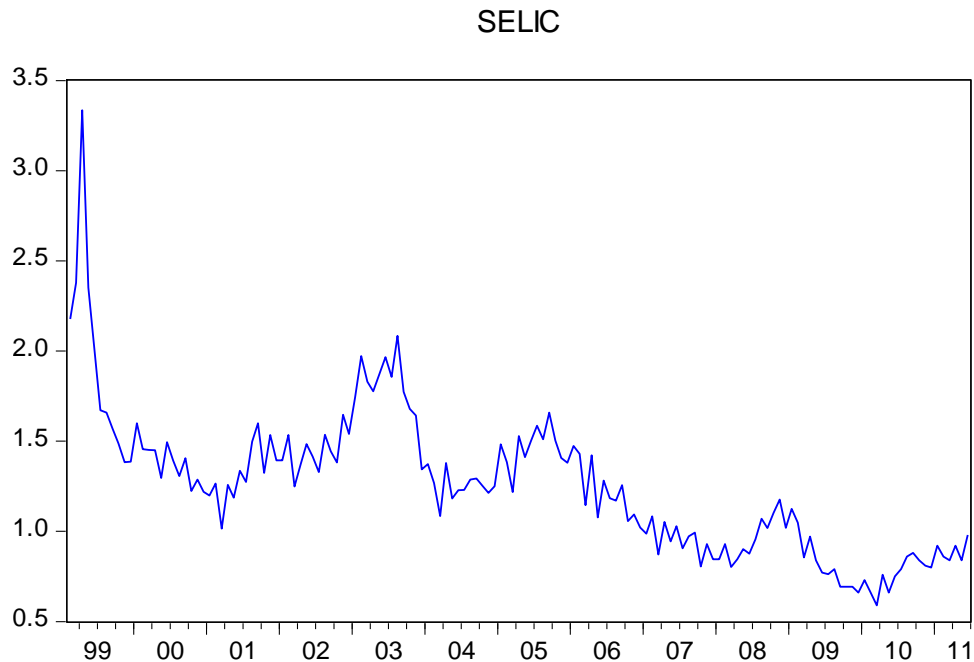
Figura 6 – Série IBOV, período de janeiro de 1999 a junho de 2011



Apesar disto podemos observar que os movimentos variam de acordo com a confiança dos investidores na economia mundial e brasileira. Outro ponto a ser levado em conta é o alto número de investidores estrangeiros presentes na bolsa brasileira. Sendo assim pode-se notar um amadurecimento da economia brasileira, observado pelo crescimento constante da Ibovespa durante quase uma década. Então se pode observar a desconfiança mundial que leva a uma queda abrupta deste índice durante a crise americana de 2008. (Valor Econômico)

- 5) SELIC: série mensal da taxa básica de juros vigente no Brasil. A taxa de juros pode influenciar na estabilidade da economia visto que uma grande volatilidade dos juros não corrobora uma confiança no Banco Central de tal país. Além disso, taxas de juros menores são interessantes para conseguir crédito barato para o financiamento de operações de F&A. Sendo assim SELIC e DEALS teriam sinais inversos.

Figura 7 – Série SELIC, período de janeiro de 1999 a junho de 2011



A taxa SELIC é utilizada principalmente para conter a inflação, ou seja, quando a inflação está muito alta a taxa é aumentada tornando mais atrativos investimentos atrelados a ela e, então, retirando moeda da economia diminuindo sua inflação. O contrário também pode ser observado: visando um aumento do consumo diminui-se a taxa SELIC. Assim sendo, podemos perceber que em momentos de crise, como o após a crise asiática, russa e argentina no início dos anos 2000, há uma queda desta taxa. O mesmo pode ser observado após a crise de 2008 onde nota-se claramente um decréscimo. (Valor Econômico)

4.2. Modelo Estimado

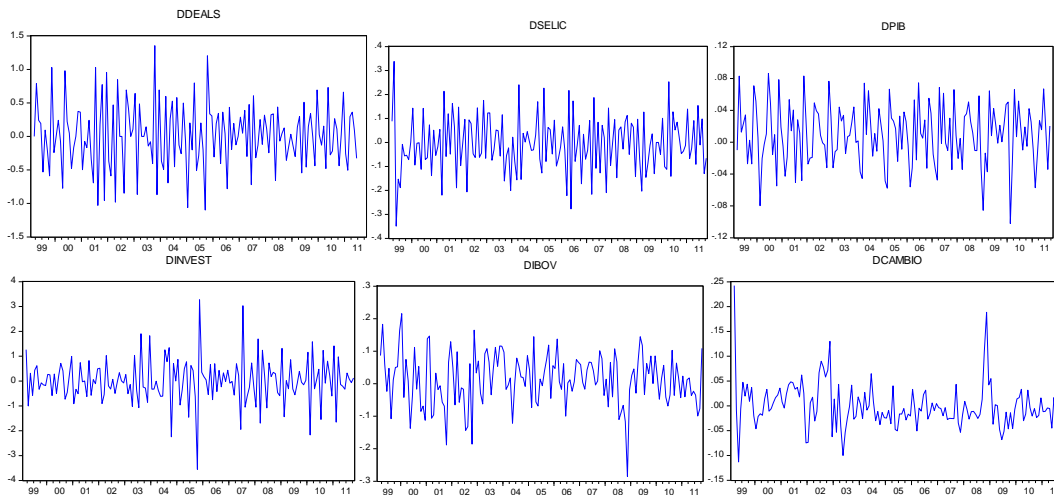
O modelo estimado será um modelo de regressão linear múltipla. Para tal, será necessário ajustar primeiro ajustar as variáveis para então começar a estimar o modelo. Utilizarei o log-retorno destas séries. Log-retorno pode ser denominado por:

$$r_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = \ln P_t - \ln P_{t-1}$$

, P_t : preço no instante t

A seguir, a figura 8 mostra os gráficos dos log-retornos das séries utilizadas. Através deles, pode-se dizer que as séries são estacionárias. Foram realizados os testes ADF e nenhuma raiz unitária foi encontrada comprovando a estacionariedade. O log-retorno será representado pela letra r antes de cada série.

Figura 8 – Gráficos log-retorno das variáveis presentes no estudo



Com as variáveis ajustadas corretamente, o modelo pode começar a ser escrito. O modelo com todas as variáveis é escrito da seguinte forma:

$$rDEALS = \beta_0 + \beta_1 * rCAMBIO + \beta_2 * rIBOV + \beta_3 * rSELIC + \beta_4 * rPIB + \beta_5 * rINVEST + \beta_6 * rDEALS_{t-1} + \beta_7 * rDEALS_{t-2} + \varepsilon$$

Modelo estimado apresenta a seguinte equação:

Variáveis	Variável dependente: rDEALS		
	β	S.E	p-valor
Intercepto	-0,0100	0,030808	0,7447
rCAMBIO	-0,0552	1,052331	0,9582
rIBOV	0,0053	0,005305	0,9889
rPIB	2,5212	0,982704	0,0003
rINVEST	0,0821	0,022059	0,0114
rSELIC	-1,3139	0,303788	0,0000
rDEALS _{t-1}	-0,6449	0,071468	0,0000
rDEALS _{t-2}	-0,3098	0,060502	0,0000
R ²	41,86%		
σ	0,3782		
n	146		

Após fazer a regressão, uma análise dos resíduos se mostra necessária a fim de o modelo cumprir as suposições do método de MQO. Primeiramente, os resíduos não são correlacionados, isto inferido através das análises de autocorrelação e autocorrelação parcial dos resíduos. Após isso, o teste de normalidade Jarque-Bera é feito para garantir que os erros sigam uma distribuição normal e, neste caso, é observada a normalidade dos erros. Em seguida o teste de homocedasticidade é feito para garantir que os resíduos apresentem a mesma variância a cada observação. O teste de homocedasticidade garante isso. O próximo teste é o de correlação serial é feito para garantir que a correlação dos resíduos seja zero, o

efeito de uma observação sobre outra seja nulo e que não haja causalidade entre os resíduos. O modelo não apresenta correlação serial, porém como esta tem uma pequena significância, uma correção é necessária. Para tanto se utilizou o método de Newey-West para corrigir este problema. Por ultimo o teste RESET, um teste geral para erros de especificação que podem ter diversas origens, como variáveis independentes omitidas, forma funcional incorreta, erros de médias variáveis, erros de simultaneidade e inclusão de valores defasados da variável dependente quando os resíduos têm correlação serial, é feito e o modelo demonstra ser bem especificado. Todos os testes e resultados aqui descritos se encontram no apêndice.

No entanto, aplicando um nível de significância de 5%, esta equação ainda apresenta variáveis explicativas insignificantes e, portanto, será feito o “*Backward elimination*”, um ajuste do modelo final através da retirada das variáveis explicativas mais irrelevantes até que apenas as variáveis explicativas relevantes permaneçam no modelo. Aplicando esta técnica chega-se ao modelo final descrito por:

Variáveis	Variável dependente: rDEALS		
	β	S.E	p-valor
Intercepto	-0,0100	0,0312	0,7494
r PIB	2,2523	0,9578	0,0002
r INVEST	0,0821	0,0217	0,0094
r SELIC	-1,3179	0,3000	0,0000
r DEALS _{t-1}	-0,6441	0,0691	0,0000
r DEALS _{t-2}	-0,3090	0,0606	0,0000
R^2	41,83%		
σ	0,3755		
n	146		

Os resultados dos betas do modelo condizem com o visto nos estudos de Uddin e Boateng (2011), Reed e Babool (2003) e Gitman (2003). O beta do PIB positivo reitera a hipótese 1 de Uddin e Boateng (2011) que quanto maior a economia, maior será sua demanda e por consequência os investimentos e lucros nesta economia serão maiores. Outro fato a ser destacado em relação ao PIB neste modelo, é sua grande contribuição para com o número de acordos realizados. Isso demonstra que por o Brasil ainda não ser uma economia considerada madura, as perspectivas ainda advêm de expectativas do mercado em relação ao futuro da economia e, portanto, corroborando a hipótese de Pablo (2009) de que a atividade de F&As depende muito de um bom ambiente econômico. Como entre 2000 – 2009 a taxa média de crescimento anual foi de 3,3%, sendo o agronegócio o setor mais dinâmico com crescimento de 4,6% (Ipea Data), espera-se uma diminuição deste ritmo tanto em função das crises externas

quanto em relação a políticas econômicas para controle de inflação. Taxa de juros ter beta negativo confirma as hipóteses de Uddin e Botaeng(2011), Reed e Babool (2003) e Gitman (2003) de que quanto menores os juros, menor o custo de financiamento tanto as empresas quanto ao consumidor e maiores os rendimentos no exterior. A taxa de juros brasileira para os próximos anos tende a sofrer uma queda devido a crise externa, e portanto, essa medida macro-prudencial ,que visa o estímulo à economia, seria necessária. Investimento estrangeiro direto também com sinal positivo, demonstrando que o fluxo de capital estrangeiro tem sim relevância neste mercado. Essa variável é muito complexa de ser analisada pois existem diversos determinantes como câmbio, economia global, taxa de juros e outras, que levam ao seu desenvolvimento.Porém neste caso esperava-se um maior impacto sobre o número de acordos visto que na evolução do número de F&As, as F&AsCB representavam grande parte deste. Neste momento de crise mundial, este valor pode tanto diminuir, em função das perdas e da péssima situação econômica de países europeus e norte-americanos, quanto um aumento, em função de o Brasil ter conseguido resultados melhores durante a crise e ser talvez um bom lugar para conseguir retornos positivos sobre seu investimento.O número de acordos defasados com sinal negativo demonstrando as ondas de fusões e aquisições, ou seja, ou uma crescente ou uma decrescente.

Câmbio e preço das ações não tiveram importância contrariando os modelos propostos por Uddin e Boateng (2011) e Reed e Babool (2003), demonstrando que talvez no caso do Brasil, por ser um país em desenvolvimento, as variáveis que afetam o preço não tenham tanta relevância. Neste caso, variáveis que afetam o futuro da economia têm uma maior relevância, indo de encontro aos resultados obtidos por Pablo (2009) para América Latina, que indicam que quanto melhor a situação econômica de um país, maiores as chances de fusões e aquisições. Além disso, um futuro promissor também incentiva as empresas brasileiras a aumentar essa atividade de F&As buscando maiores lucros no futuro.

Todos os testes e modelos podem ser encontrados no apêndice.

O modelo tem um R^2 de aproximadamente 42% e, a partir deste modelo, uma previsão dos próximos números de fusões e aquisições será feita. Como a amostra se estende até junho de 2011, podemos comparar as previsões com os resultados reais. Utilizando o programa *Eviews* e a função *Forecast* as previsões três passos à frente foram feitas e comparadas com os resultados reais na tabela a seguir.

Tabela 2 – Comparação entre previsão e realidade do número mensal de F&As no Brasil no ano de 2011

	Previsão	Real
Setembro	42	41
Agosto	33	44
Julho	46	46

Fonte: Própria

A previsão neste caso ficou muito próxima da realidade apesar de o modelo explicar apenas 42% do impacto das variáveis macroeconômicas sobre o número de F&As no Brasil. O intervalo de confiança do modelo é de aproximadamente 9% para mais ou para menos. A previsão para o mês de agosto difere da realidade pois neste mês houve uma diminuição do PIB e um aumento da taxa de juros o que, segundo foi constatado no estudo, diminui a probabilidade de F&As acontecerem no Brasil.

5. Conclusões

Os números de F&A realizadas no Brasil entre janeiro de 1999 de julho de 2011 demonstram um crescimento acentuado dos mesmos, o que pode ser explicado pelo amadurecimento da economia brasileira com maior confiança, prestígio e futuro crescimento.

As variáveis macroeconômicas comprovaram ter sua importância para a explicação da dinâmica do mercado de fusões e aquisições. Isto porque este mercado apresenta uma relação estreita com a economia.

O objetivo deste estudo, portanto, foi demonstrar a relevância das variáveis macroeconômicas do mercado de F&A do Brasil. Todas as variáveis macroeconômicas escolhidas para estudo tinham pretexto para estar no modelo, mas apenas três foram relevantes para o modelo. PIB por representar o futuro da economia, SELIC por estar ligada diretamente a custo de financiamento e Investimento direto estrangeiro representando aqui o poder das economias desenvolvidas e dominância sofrida ainda pelo Brasil por parte destas economias. O modelo proposto demonstra que o Brasil está passando por um amadurecimento de sua economia, mas projeções sobre o futuro econômico tem dominância sobre o efeito preço, ou seja, investidores ainda estão mais preocupados com fluxos futuros de empresas no Brasil do que determinar se seu preço está “barato” neste exato momento. Além disto, o modelo foi capaz de captar dependência de tempos passados para determinar o presente, indicando assim a presença de ondas neste processo, ainda que neste caso pequenas.

Acredito que num futuro não muito distante, o Brasil fará parte das economias denominadas “maduras” e passará a ter todas as variáveis citadas neste modelo relevantes para a atividade de F&A.

Referências

- BLOOMBERG. **Bloomberg**: business and financial news. Acesso em 11 nov. 2011. (Módulo Market Data)
- BM&F BOVESPA. **Mercados**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br>>. Acesso em: 11 nov. 2011.
- HEIJ, Christiaan et al. **Econometrics methods with applications in business and economics**. Oxford; New York: Oxford University Press, 2004. P. 784
- IPEA DATA. **Macroeconômico**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2011.
- GITMAN, Lawrence. J.; MADURA, Jeff , **Administração financeira: uma abordagem gerencial**. Tradução Rosa, M.L.G.L.,. São Paulo: Addison Wesley.2003 p. 675
- KPMG Corporate Finance. **Fusões & Aquisições no Brasil: Análise dos anos 90**. 2001.
- KPMG Corporate Finance. **Pesquisa de Fusões e Aquisições 4º trimestre**. 2011.
- PABLO, Eduardo. Determinants of cross-border M&As in Latin America. **Journal of Business Research** [S.l.], n. 62, p. 861 – 867, 2009.
- REED, Michael; BABOOL, Ashfaqul. Factors affecting international mergers and acquisitions. **Internation Food and Agribusiness Management Review** [S.l.], vol. 6, n.4, p. 64 – 76, 2003.
- UDDIN, Moshfique; BOATENG, Agyenim. Explaining the trends in the UK cross-border mergers & acquisitions: an analysis of macro-economic factors. **International Business Review** [S.l.], n.20, p. 547 – 556, 2011.
- VALOR ECONÔMICO. **Internacional**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br>>. Acesso em 11 nov. 2011.

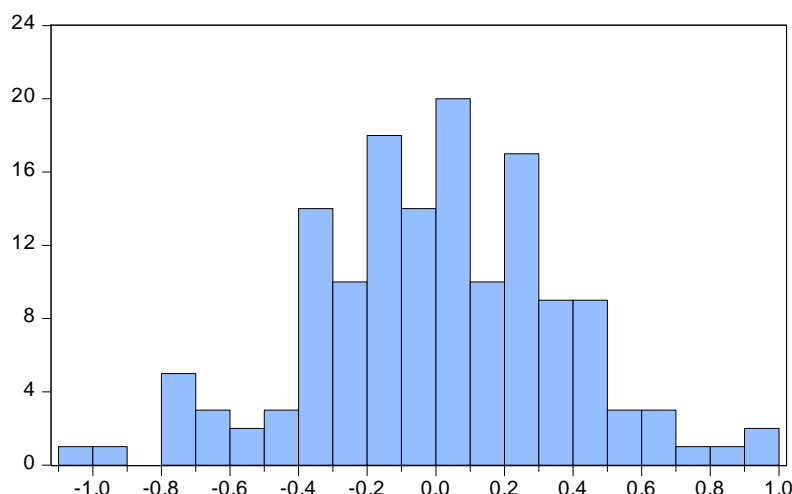
Apêndice

Dependent Variable: DDEALS
 Method: Least Squares
 Date: 11/10/11 Time: 20:49
 Sample (adjusted): 1999M05 2011M06
 Included observations: 146 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010052	0.033356	-0.301361	0.7636
DCAMBIO	-0.055248	0.876080	-0.063063	0.9498
DIBOV	0.005305	0.448914	0.011817	0.9906
DINVEST	0.082159	0.036023	2.280764	0.0241
DPIB	2.521256	0.980069	2.572529	0.0112
DSELIC	-1.313935	0.321236	-4.090251	0.0001
DDEALS(-1)	-0.644910	0.079652	-8.096562	0.0000
DDEALS(-2)	-0.309824	0.075679	-4.093927	0.0001
R-squared	0.418343	Mean dependent var		0.009495
Adjusted R-squared	0.388838	S.D. dependent var		0.483849
S.E. of regression	0.378258	Akaike info criterion		0.946755
Sum squared resid	19.74491	Schwarz criterion		1.110241
Log likelihood	-61.11314	Hannan-Quinn criter.		1.013183
F-statistic	14.17900	Durbin-Watson stat		2.167112
Prob(F-statistic)	0.000000			

Date: 11/10/11 Time: 20:50
Sample: 1999M05 2011M06
Included observations: 146

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.085	-0.085	1.0810	0.298
		2	-0.022	-0.029	1.1515	0.562
		3	-0.056	-0.061	1.6226	0.654
		4	-0.047	-0.058	1.9524	0.745
		5	-0.011	-0.024	1.9703	0.853
		6	-0.013	-0.024	1.9976	0.920
		7	-0.082	-0.094	3.0394	0.881
		8	0.034	0.011	3.2176	0.920
		9	-0.205	-0.216	9.8446	0.363
		10	0.045	-0.007	10.169	0.426
		11	0.003	-0.022	10.170	0.515
		12	0.059	0.030	10.730	0.552
		13	0.034	0.017	10.918	0.618
		14	-0.021	-0.030	10.992	0.687
		15	-0.072	-0.082	11.845	0.691
		16	-0.018	-0.068	11.900	0.751
		17	0.064	0.064	12.587	0.763
		18	0.067	0.024	13.356	0.770
		19	-0.042	-0.026	13.662	0.803
		20	-0.069	-0.080	14.481	0.805
		21	-0.080	-0.087	15.592	0.792
		22	0.057	0.035	16.164	0.808
		23	-0.013	-0.035	16.195	0.847
		24	0.042	0.008	16.503	0.869
		25	0.012	-0.009	16.528	0.898
		26	-0.182	-0.187	22.487	0.662
		27	-0.005	-0.041	22.492	0.712
		28	-0.069	-0.124	23.364	0.715
		29	0.080	0.015	24.533	0.702
		30	0.086	0.014	25.912	0.680
		31	-0.070	-0.074	26.822	0.681
		32	0.019	-0.017	26.889	0.723
		33	-0.006	-0.029	26.895	0.764
		34	0.036	0.021	27.142	0.792
		35	0.113	0.009	29.650	0.724
		36	-0.021	-0.012	29.737	0.760



Series: Residuals	
Sample 1999M05 2011M06	
Observations 146	
Mean	-1.11e-17
Median	0.012249
Maximum	0.964904
Minimum	-1.065771
Std. Dev.	0.369015
Skewness	-0.157942
Kurtosis	3.233977
Jarque-Bera	0.940047
Probability	0.624988

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	0.559037	Prob. F(35,110)	0.9746
Obs*R-squared	22.04801	Prob. Chi-Square(35)	0.9566
Scaled explained SS	22.00242	Prob. Chi-Square(35)	0.9573

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2
 Method: Least Squares
 Date: 11/10/11 Time: 20:52
 Sample: 1999M05 2011M06
 Included observations: 146

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.169552	0.036757	4.612819	0.0000
DCAMBIO	0.781254	0.709041	1.101847	0.2729
DCAMBIO^2	-9.509849	10.34912	-0.918904	0.3602
DCAMBIO*DIBOV	-4.043789	7.677725	-0.526691	0.5995
DCAMBIO*DINVEST	-1.492644	0.973542	-1.533210	0.1281
DCAMBIO*DPIB	14.55724	19.19525	0.758377	0.4498
DCAMBIO*DSELIC	-1.925866	5.832281	-0.330208	0.7419
DCAMBIO*DDEALS(-1)	1.347411	1.574932	0.855536	0.3941
DCAMBIO*DDEALS(-2)	0.690073	1.503569	0.458957	0.6472
DIBOV	0.056882	0.328241	0.173292	0.8627
DIBOV^2	-2.567569	3.825185	-0.671227	0.5035
DIBOV*DINVEST	-0.420220	0.511445	-0.821632	0.4131
DIBOV*DPIB	2.809578	9.572864	0.293494	0.7697
DIBOV*DSELIC	-0.313905	3.049403	-0.102940	0.9182
DIBOV*DDEALS(-1)	0.029826	0.791438	0.037686	0.9700
DIBOV*DDEALS(-2)	0.713676	0.712088	1.002231	0.3184
DINVEST	-0.033738	0.028982	-1.164110	0.2469
DINVEST^2	-0.008163	0.013934	-0.585813	0.5592
DINVEST*DPIB	0.323534	0.902707	0.358404	0.7207
DINVEST*DSELIC	-0.131192	0.290604	-0.451446	0.6526
DINVEST*DDEALS(-1)	0.067762	0.054227	1.249597	0.2141
DINVEST*DDEALS(-2)	0.059036	0.055911	1.055892	0.2933
DPIB	-0.344197	0.693020	-0.496663	0.6204

DPIB^2	2.320443	13.84545	0.167596	0.8672
DPIB*DSELIC	-8.652050	8.509900	-1.016704	0.3115
DPIB*DDEALS(-1)	0.009861	1.790506	0.005508	0.9956
DPIB*DDEALS(-2)	0.218793	1.751139	0.124943	0.9008
DSELIC	0.438032	0.248021	1.766112	0.0802
DSELIC^2	2.365587	1.676413	1.411100	0.1610
DSELIC*DDEALS(-1)	-0.690408	0.579388	-1.191616	0.2360
DSELIC*DDEALS(-2)	-0.350227	0.555425	-0.630556	0.5296
DDEALS(-1)	-0.017566	0.063045	-0.278622	0.7811
DDEALS(-1)^2	-0.021390	0.106442	-0.200954	0.8411
DDEALS(-1)*DDEALS(-2)	0.090139	0.150583	0.598599	0.5507
DDEALS(-2)	-0.023089	0.057908	-0.398727	0.6909
DDEALS(-2)^2	0.027753	0.090561	0.306453	0.7598
<hr/>				
R-squared	0.151014	Mean dependent var	0.135239	
Adjusted R-squared	-0.119118	S.D. dependent var	0.202831	
S.E. of regression	0.214572	Akaike info criterion	-0.030323	
Sum squared resid	5.064503	Schwarz criterion	0.705361	
Log likelihood	38.21357	Hannan-Quinn criter.	0.268602	
F-statistic	0.559037	Durbin-Watson stat	1.921951	
Prob(F-statistic)	0.974625			

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.347630	Prob. F(2,136)	0.0995
Obs*R-squared	4.872289	Prob. Chi-Square(2)	0.0875

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 11/10/11 Time: 20:53

Sample: 1999M05 2011M06

Included observations: 146

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.003407	0.033081	-0.102989	0.9181
DCAMBIO	0.189871	0.876495	0.216626	0.8288
DIBOV	0.007655	0.445085	0.017200	0.9863
DINVEST	0.009718	0.035976	0.270124	0.7875
DPIB	-0.506197	1.003629	-0.504367	0.6148
DSELIC	-0.089585	0.323423	-0.276991	0.7822
DDEALS(-1)	0.321006	0.175938	1.824544	0.0703
DDEALS(-2)	0.140717	0.113391	1.240987	0.2167
RESID(-1)	-0.398750	0.187593	-2.125614	0.0353
RESID(-2)	0.027236	0.143737	0.189483	0.8500
<hr/>				
R-squared	0.033372	Mean dependent var	-1.11E-17	
Adjusted R-squared	-0.030596	S.D. dependent var	0.369015	
S.E. of regression	0.374617	Akaike info criterion	0.940211	
Sum squared resid	19.08599	Schwarz criterion	1.144568	
Log likelihood	-58.63542	Hannan-Quinn criter.	1.023246	
F-statistic	0.521696	Durbin-Watson stat	1.994489	
Prob(F-statistic)	0.856877			

Ramsey RESET Test
Equation: EQEU
Specification: DDEALS C DCAMBIO DIBOV DINVEST DPIB DSELIC
DDEALS(-1) DDEALS(-2)
Omitted Variables: Squares of fitted values

	Value	DF	Probability
t-statistic	1.501022	137	0.1357
F-statistic	2.253067	(1, 137)	0.1357
Likelihood ratio	2.381548	1	0.1228

F-test summary:

	Sum of Sq.	DF	Mean Squares
Test SSR	0.319466	1	0.319466
Restricted SSR	19.74491	138	0.143079
Unrestricted SSR	19.42545	137	0.141792
Unrestricted SSR	19.42545	137	0.141792

LR test summary:

	Value	DF
Restricted LogL	-61.11314	138
Unrestricted LogL	-59.92236	137

Unrestricted Test Equation:
Dependent Variable: DDEALS
Method: Least Squares
Date: 11/10/11 Time: 20:50
Sample: 1999M05 2011M06
Included observations: 146

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.048021	0.041743	-1.150399	0.2520
DCAMBIO	-0.181343	0.876166	-0.206974	0.8363
DIBOV	-0.101321	0.452500	-0.223913	0.8232
DINVEST	0.082865	0.035863	2.310585	0.0223
DPIB	2.405164	0.978711	2.457482	0.0152
DSELIC	-1.273429	0.320924	-3.968011	0.0001
DDEALS(-1)	-0.618511	0.081220	-7.615232	0.0000
DDEALS(-2)	-0.302254	0.075506	-4.003030	0.0001
FITTED^2	0.410961	0.273788	1.501022	0.1357
R-squared	0.427754	Mean dependent var		0.009495
Adjusted R-squared	0.394338	S.D. dependent var		0.483849
S.E. of regression	0.376552	Akaike info criterion		0.944142
Sum squared resid	19.42545	Schwarz criterion		1.128063
Log likelihood	-59.92236	Hannan-Quinn criter.		1.018873
F-statistic	12.80092	Durbin-Watson stat		2.189627
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: DDEALS

Method: Least Squares

Date: 11/10/11 Time: 20:54

Sample (adjusted): 1999M05 2011M06

Included observations: 146 after adjustments

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010052	0.030808	-0.326291	0.7447
DCAMBIO	-0.055248	1.052331	-0.052501	0.9582
DIBOV	0.005305	0.381714	0.013898	0.9889
DINVEST	0.082159	0.022059	3.724525	0.0003
DPIB	2.521256	0.982704	2.565631	0.0114
DSELIC	-1.313935	0.303788	-4.325178	0.0000
DDEALS(-1)	-0.644910	0.071468	-9.023787	0.0000
DDEALS(-2)	-0.309824	0.060502	-5.120918	0.0000
R-squared	0.418343	Mean dependent var		0.009495
Adjusted R-squared	0.388838	S.D. dependent var		0.483849
S.E. of regression	0.378258	Akaike info criterion		0.946755
Sum squared resid	19.74491	Schwarz criterion		1.110241
Log likelihood	-61.11314	Hannan-Quinn criter.		1.013183
F-statistic	14.17900	Durbin-Watson stat		2.167112
Prob(F-statistic)	0.000000			

Dependent Variable: DDEALS

Method: Least Squares

Date: 11/10/11 Time: 20:55

Sample (adjusted): 1999M05 2011M06

Included observations: 146 after adjustments

HAC standard errors & covariance (Bartlett kernel, Newey-West fixed bandwidth = 5.0000)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.010000	0.031249	-0.320024	0.7494
DINVEST	0.082118	0.021736	3.777962	0.0002
DPIB	2.522864	0.957892	2.633766	0.0094
DSELIC	-1.317975	0.300224	-4.389975	0.0000
DDEALS(-1)	-0.644112	0.069178	-9.310958	0.0000
DDEALS(-2)	-0.309099	0.060605	-5.100214	0.0000
R-squared	0.418318	Mean dependent var		0.009495
Adjusted R-squared	0.397544	S.D. dependent var		0.483849
S.E. of regression	0.375554	Akaike info criterion		0.919400
Sum squared resid	19.74574	Schwarz criterion		1.042014
Log likelihood	-61.11621	Hannan-Quinn criter.		0.969221
F-statistic	20.13627	Durbin-Watson stat		2.166050
Prob(F-statistic)	0.000000			