

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

*Monografia de fim de curso (graduação em Economia)*

**Análise do padrão comportamental dos IPOs no Brasil no período 2004-2007**

**Laura F. M. T. Macedo**

*Matrícula 511777*

**Prof. Walter Novaes**

*Professor Orientador*

Rio de Janeiro

Novembro/2008

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”

**SUMÁRIO**

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>I . DESCRIÇÃO DA AMOSTRA .....</b>	<b>10</b>
<b>II. ANALISANDO O RETORNO BRUTO DOS IPOS REALIZADOS ENTRE JULHO DE 2004 E JULHO DE 2007.....</b>	<b>11</b>
II.A. O RETORNO ANUAL MÉDIO BRUTO .....	11
<b>III. ANALISANDO O RETORNO BRUTO DOS IPOS REALIZADOS ENTRE JULHO DE 2004 E JULHO DE 2007 EM RELAÇÃO A ALGUNS BENCHMARKS .....</b>	<b>13</b>
III.A. O RETORNO ANUAL MÉDIO AJUSTADO PARA O RETORNO DO MERCADO .....	13
III.B. O RETORNO ANUAL MÉDIO AJUSTADO PARA DEMAIS AÇÕES LISTADAS EM BOLSA .....	14
III. C. . O RETORNO ANUAL MÉDIO AJUSTADO PARA DEMAIS AÇÕES LISTADAS EM BOLSA, CONTROLADO PARA MOVIMENTOS DO MERCADO .....	16
<b>IV. ANALISANDO O RETORNO BRUTO DOS IPOS REALIZADOS ENTRE JULHO DE 2004 E JULHO DE 2007 UTILIZANDO O MODELO FAMA-FRENCH.....</b>	<b>18</b>
IV.A. O MODELO FAMA E FRENCH.....	18
IV.B. INTRODUZINDO VARIÁVEIS DE CONTROLE DE TAMANHO DE MERCADO E BOOK-TO-MARKET EQUITY..	19
<b>V. CONCLUSÃO.....</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....</b>	<b>24</b>

**LISTA DE TABELAS**

## TABELA 1

Evolução das Ofertas Públicas Iniciais (IPO) ao longo dos anos.....26

## TABELA 2

Retorno Médio Mensal Bruto e Retorno Médio Anual Bruto.....26

## TABELA 3

Retorno Médio Mensal e Retorno Médio Anual Versus Retorno Médio Mensal e Retorno Médio Anual do Ibovespa.....27

## TABELA 4

Desempenho Médio Mensal Auferido nos 12 Meses após os IPOs realizados entre 2004-2007 vis-a-vis Performance de Demais Ativos.....28

## TABELA 5

Desempenho Médio Mensal Auferido nos 12 Meses após os IPOs realizados entre 2004-2007 vis-a-vis Performance de Demais Ativos, Controlado para Variações de Mercado....29

## TABELA 6

Desempenho Médio Mensal Auferido nos 12 Meses após os IPOs realizados entre 2004-2007 vis-a-vis Performance de Demais Ativos, Controlado para Valor de Mercado e Relação Patrimônio Líquido/Valor de Mercado.....30

## **Introdução**

Quando a Natura abriu seu capital em Bolsa em maio de 2004, iniciou-se um novo ciclo de ofertas públicas iniciais (IPOs) no mercado brasileiro de capitais. Desde então, 106 empresas vieram a mercado. Somente em 2007, foram 64 aberturas de capital, com uma arrecadação aproximada de R\$55,5 bilhões. O boom de IPOs coincidiu com uma expansão econômica no Brasil nos últimos anos, explicada pelo controle da inflação e tendência decrescente da taxa de juros, viabilizando a retomada de investimentos reais na economia. Mas esta expansão provavelmente não explica sozinha o grande número de IPOs verificado recentemente. Provavelmente, a evolução das regras de governança corporativa na Bovespa (via Novo Mercado) fez com que houvesse uma volta da confiança dos investidores nacionais e estrangeiros em investir no mercado brasileiro.

Há dois comportamentos empíricos que caracterizam ciclos de ofertas públicas iniciais, conhecidos como desconto inicial (underpricing) do primeiro dia e desempenho inferior (underperformance) de longo prazo. As cotações das ações ofertadas em bolsa costumam subir no primeiro dia de sua negociação e tendem a apresentar um resultado inferior ao mercado quando medido em um período maior de tempo.

O objetivo deste trabalho é analisar em que medida a teoria de underperformance dos IPOs é verificada no mercado de capitais brasileiro, mais especificamente no desempenho, após um ano de colocação em mercado, do ciclo de ofertas iniciais realizadas no período entre maio de 2004 e julho de 2007.

Para tanto, é feita uma comparação entre o retorno médio auferido em se ter em carteira ações que realizaram oferta pública inicial (cuja sigla em inglês, IPO, será utilizada daqui em diante) durante um ano após a oferta ter sido feita, e o retorno no mesmo período de se ter em carteira ativos que estivessem listados em Bolsa há mais de um ano durante o mesmo intervalo de tempo. Parte do trabalho seguirá a linha de raciocínio adotada por Loughran e Ritter (1995), que mensuraram o retorno em três e cinco anos de ativos ofertados em Bolsa norte-americana entre 1970 e 1990 em relação aos demais ofertados.

O controle de variáveis utilizado por Loughran e Ritter (1995) para o estudo da sensibilidade do retorno dos ativos em relação ao fato de estes terem sido ou não ido a mercado no período determinado baseou-se no modelo de três fatores desenvolvido por Fama e French (1993), e este controle é incorporado no trabalho presente. Segundo este modelo, o retorno de um ativo em relação ao ativo livre de risco é explicado pela sensibilidade do seu retorno a três fatores: o retorno em relação a determinado portfólio de mercado, o tamanho da firma e a sua relação book-to-market, conforme será explicado mais à frente.

A justificativa para o padrão comportamental de underperformance está longe de ser trivial. Muitos estudos foram e são feitos, sobretudo no mercado norte-americano, buscando encontrar explicações racionais para tal fenômeno. Conforme explicitado em Ritter e Welch (2002), atualmente existem duas linhas de análise que buscam explicações que incorporam, em parte, a racionalidade dos agentes para justificar a underperformance de longo prazo, além de outras hipóteses menos ambiciosas, na medida em que não buscam incorporar a racionalidade dos mercados.

A primeira linha, documentada em Miller (1977), baseia-se na idéia de que os investidores possuem expectativas heterogêneas em relação ao valor da firma (hipótese de divergência de opiniões). Segundo tal hipótese, não só os investidores mais otimistas são os que determinam a precificação do IPO como quanto maior a divergência de opiniões entre os agentes em relação ao valor da firma, mais elevado será o preço inicial. A idéia básica é a de que os investidores mais otimistas atribuem à firma um valor mais elevado e compram suas ações no IPO, sendo eles, portanto, os responsáveis pela formação de preços da oferta pública inicial. Outro fator que contribui para o fato de os otimistas determinarem o preço do IPO é a impossibilidade de short-selling nos IPOs, o que restringe a participação dos mais pessimistas.

Ao longo do tempo, conforme mais informações sobre a firma tornam-se disponíveis, as divergências entre otimistas e pessimistas tendem a diminuir. Com a redução da variância

de opiniões, a expectativa de valor que o investidor marginal auferir na firma tende a convergir ao valor médio da firma, fazendo com que o preço da ação caia na medida em que tal movimento passe a ocorrer. Segundo evidências apresentadas por Loughran (1993), os IPOs realizados na Nasdaq entre 1967 e 1988 tendem a apresentar desempenho inferior ao mercado por um período aproximado de 5 anos, ou seja, são necessários cinco anos para que haja uma convergência das expectativas a um valor médio da firma.

Uma segunda explicação para o desempenho inferior de longo prazo foi apresentada por Schultz (2001), sob o argumento da existência de um fenômeno ao qual ele se refere como pseudo market timing. A premissa por trás disto é que quanto mais a firma puder receber por seu patrimônio, mais disposta ela estará a emitir ações, mesmo que o mercado seja eficiente e que seus empresários não possuam capacidade de prever timing de mercado. Neste caso, há um estímulo à realização de ofertas públicas iniciais quando os IPOs anteriores obtêm sucesso, de modo que a venda de ações ocorrerá em momentos de picos de preço ex-post, mesmo que as companhias não consigam determinar picos de preços ex-ante.

Com isso, são observados retornos de longo prazo positivos para as firmas que realizaram o IPO primeiramente, ao passo que o desempenho das ações ofertadas no momento seguinte é inferior. Sendo o volume de ofertas muito maior neste segundo momento e sendo a underperformance normalmente medida por meio da ponderação de cada IPO igualmente, é atribuído um maior peso aos períodos de maior concentração de IPOs, fazendo com que, na média, chegue-se à conclusão de que o fenômeno de underperformance existe.

Ritter e Welch (2002) defendem que, apesar de este ser um argumento lógico, ele não é capaz de prever underperformance quando são atribuídos pesos iguais a cada período de tempo, conforme feito por Loughran, Ritter, e Rydqvist (1994) e Baker e Wurgler (2000).

Explicações complementares às apresentadas acima, mas que não buscam incorporar a racionalidade do mercado, dizem respeito ao superotimismo com que os empresários, bancos e investidores tratam os IPOs. Os bancos, por meio dos chamados road-shows, envolvem a operação em um ambiente de novidades, concentrando o esforço de vendas e

criando um aparente excesso de demanda visando promover a operação. Os empresários buscam atribuir valores irrealmente positivos às suas demonstrações contábeis, fazendo com que a empresa possua um valor artificialmente superior ao valor de fato. Os investidores, por sua vez, não dispõem tempo suficiente na análise fundamentalista dos IPOs. Ritter (1998) constatou, após uma pesquisa com investidores em IPOs nos EUA, que cerca de 25% dos que entraram nestas ofertas não fez nenhum tipo de análise sobre o valor das empresas ofertadas. Todos estes fatores parecem reforçar a hipótese de que empresas com maiores retornos iniciais possuam retornos inferiores em seguida.

Neste trabalho é encontrado que o fenômeno de underperformance de um ano é verificado no caso do mercado de capitais brasileiro. O retorno médio mensal auferido por se ter ativos ofertados em Bolsa no período entre janeiro de 2004 e julho de 2007 em carteira por doze meses seguintes à sua oferta inicial pública foi 2,26% inferior do que o retorno médio mensal auferido de se ter em carteira outros ativos listados em Bolsa no mesmo intervalo de tempo. Ao se introduzir um controle para variações de mercado, a underperformance aumenta para 2,61%, sugerindo que os IPOs realizados no ciclo em estudo tiveram sua evolução mais influenciada por fatores de mercado do que os demais ativos listados em Bolsa.

Quando realizados os controles para tamanho de mercado e relação entre patrimônio líquido/valor de mercado, a diferença de desempenho mensal médio se reduz para 2,17%, mas ainda assim é relevante. Fica em aberto para uma próxima análise a adição de outros controles que ajudar a entender a justificativa para tal magnitude de desempenho em um ano.

Este trabalho está dividido em 5 partes. A Seção I descreve a seleção da amostra a ser estudada.. Na Seção II são mostradas evidências do retorno proporcionado pelos IPOs realizados no período em estudo. A seção III analisa o desempenho anual dos IPOs realizados 2004 e julho de 2007 em relação a alguns benchmarks distintos. A Seção IV incorpora ao estudo as variáveis de controle utilizadas por Fama e French, assim como

explica brevemente o modelo por eles proposto. A conclusão do trabalho é apresentada na Seção V.

## **I. Descrição da Amostra**

Para a realização da pesquisa, foram coletados dados sobre as companhias listadas na Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo) no período entre janeiro de 2004 e julho de 2008, com exceção daquelas que vieram a mercado a partir de agosto de 2007<sup>1</sup>. Os dados foram adquiridos por meio do manuseio das bases de dados do terminal Bloomberg, Economática e CVM, além de contato direto com as companhias emissoras.

Para a mensuração da performance dos 85 IPOs realizados entre janeiro de 2004 e julho de 2007 foram obtidos dados sobre a data de emissão das ações e séries mensais de preço de fechamento (ajustado para proventos, inclusive dividendos), número de ações e patrimônio líquido. Tais informações foram coletadas por meio do uso da Economática, terminal Bloomberg, CVM e contato direto com as companhias.

Visando comparar o desempenho desses IPOs com o retorno do mercado acionário como um todo, foram coletados na Economática dados mensais de preço de fechamento da evolução do índice Ibovespa durante o mesmo intervalo temporal.

Para a comparação entre o retorno anual das ações que vieram a mercado entre janeiro de 2004 e julho de 2007 com o retorno anual proporcionado por ativos que já estavam em mercado neste período, foram selecionadas informações sobre 211 ações cujas ofertas iniciais ocorreram em períodos anteriores a janeiro de 2004. Foram coletadas séries temporais de preço de fechamento (ajustado para proventos), número de ações e patrimônio líquido. As fontes de informações foram a Economática e o terminal Bloomberg.

---

<sup>1</sup> Emissões realizadas após julho de 2007 foram retiradas da amostra por não haver dados suficientes que permitam inferências sobre o seu retorno anual.

## **II. Analisando o retorno bruto dos IPOs realizados entre julho de 2004 e julho de 2007**

### II.a. O retorno anual médio bruto

O interesse inicial consiste em analisar a geração de riqueza proporcionada, em um ano, pelos IPOs realizados durante o intervalo de tempo entre janeiro de 2004 e julho de 2007, no que diz respeito ao retorno bruto médio gerado por se manter em carteira por um ano as ações que foram ofertadas em Bolsa durante o período em estudo.

Para tal, é calculado o retorno mensal auferido por se comprar uma ação da companhia no último dia do mês em que esta realizou a oferta pública inicial e mantê-la em carteira até o último dia do mês seguinte, sendo esta conta feita para cada um dos 85 ativos ofertados no período. Essas observações formam 5 portfólios de ações distintos: um portfólio que consolida o retorno mensal de todas as ações que realizaram IPO no intervalo de tempo em questão, e um portfólio para cada ano do intervalo de tempo analisado (2004, 2005, 2006 e 2007), estes quatro últimos consolidando o retorno mensal dos novos ativos listados em cada ano em questão. O retorno mensal médio do portfólio consiste na média aritmética ponderada do retorno de cada uma das ações integrantes da carteira. O retorno acumulado em um ano pode ser entendido como o somatório da média aritmética dos retornos mensais auferidos. Os resultados empíricos são explicitados na Tabela 2.

Como se pode observar, o retorno bruto médio de se manter em carteira por um ano ações de companhias que vieram a mercado entre janeiro de 2004 e julho de 2007 é de 11,5%, ou seja, para cada R\$1,00 investido neste conjunto de ativos, se obteve um adicional de R\$0,115 ao final de um ano. Há uma diferença significativa no retorno proporcionado pelos IPOs da amostra dependendo do ano em que a oferta foi feita. Ofertas públicas iniciais realizadas entre 2004 e 2006 proporcionaram resultados, em um ano, positivos para seus acionistas, sendo que as colocações em mercado feitas em 2005 foram as que geraram a

maior rentabilidade (60,4%). Por outro lado, os IPOs realizados entre janeiro e julho de 2007 geraram uma diminuição de riqueza para seus acionistas, na ordem de -12,7%.

### **III. Analisando o retorno bruto dos IPOs realizados entre julho de 2004 e julho de 2007 em relação a alguns benchmarks**

Neste ponto, a análise passa a focar no desempenho, em um ano, das ofertas públicas iniciais realizadas entre 2004 e julho de 2007 em relação a alguns benchmarks distintos. O interesse agora é diferente do anterior na medida em que, se antes buscava-se mensurar a geração bruta de riqueza proporcionada pelos IPOs em análise, agora o que se quer saber é qual foi o retorno auferido por eles em relação a outras opções de investimento em Bolsa.

#### III.a. O retorno anual médio ajustado para o retorno do mercado

Inicialmente, verifica-se o desempenho das carteiras acima formadas em relação ao desempenho do mercado de ações em geral, medido aqui pelo índice Ibovespa<sup>2</sup>.

O retorno mensal ajustado pelo Ibovespa é definido como a diferença entre o retorno mensal bruto auferido pelo ativo e o retorno mensal do Ibovespa no período correspondente, sendo que o retorno do primeiro mês de negociação do ativo é dado pela relação entre o preço final do ativo no mês subsequente à oferta e o preço final do ativo no mês em que a ação foi colocada em mercado. O retorno anual ajustado é análogo ao retorno anual bruto explicado acima (ou seja, consiste na soma da média aritmética dos retornos mensais auferidos). O resultado é mostrado na Tabela 3.

Verifica-se que o retorno médio anual das ações ofertadas no período em estudo é inferior ao mercado em 17,6%. Este resultado leva a crer que a teoria de underperformance se confirma no caso do mercado acionário brasileiro para o período de um ano quando se utiliza o Ibovespa como benchmark.

---

<sup>2</sup> Trata-se da formação de uma suposta carteira de investimentos que, em outubro de 2008, é composta de 66 ações retratando a movimentação dos principais papéis negociados na Bovespa, representando não só o comportamento médio dos preços mas também o perfil das negociações - do mercado à vista - observadas nos pregões. Estas ações, em conjunto, representam 80% do volume transacionado nos doze meses anteriores à formação da carteira. Como critério adicional, exige-se que a ação apresente, no mínimo, 80% de presença nos pregões do período. Portanto, o critério de corte é a liquidez do papel.

Em média isto de fato acontece, mas vale notar que a concentração da underperformance difere dependendo do ano em que foi realizada a oferta inicial pública. Isso de fato se verifica no caso das ações ofertadas a partir de 2007, portfólio este que obteve um desempenho 37,8% inferior ao desempenho do índice Ibovespa no período de um ano. Contudo, a hipótese de underperformance de um ano é contrariada quando se observa as ações ofertadas entre 2004 e 2006 individualmente. Tais ativos apresentaram um desempenho superior ao índice, sendo o ano de 2005 o de maior valorização relativa (+26,2%).

A princípio isto leva a crer que as ofertas públicas iniciais realizadas entre 2004 e 2006 apresentam características distintas daquelas realizadas em 2007, e tais diferenças possivelmente geram resultados diversos no que diz respeito ao seu desempenho de longo prazo. Na seção seguinte são introduzidos dois controles que visam controlar tais fatores de modo a verificar se esta hipótese é válida, mas independente de qualquer coisa, o fato é que, na média, o investidor que apostou nos IPOs realizados entre 2004 e 2007 auferiu um retorno em um ano inferior à rentabilidade que poderia ter tido caso investisse no índice de mercado.

### III.b. O retorno anual médio ajustado para demais ações listadas em Bolsa

Um benchmark alternativo consiste em se analisar o retorno auferido em um ano pelos IPOs realizados entre 2004 e 2007 em relação não somente aos ativos que compõem o índice Ibovespa, mas em relação a todos os ativos integrantes da Bolsa de Valores.

Para cálculo de tal relação, utiliza-se a seguinte equação econométrica:

$$(1) \text{RET}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{IPO}_{it} + \varepsilon_t$$

A variável dependente,  $\text{RET}_{it}$ , consiste no retorno médio mensal auferido por se comprar uma ação listada na Bovespa no último dia do mês e mantê-la em carteira até o último dia do mês seguinte.

A variável de interesse,  $IPO_{it}$ , é uma dummy que assume o valor 1 nos doze meses seguintes à oferta pública da ação, caso a oferta inicial tenha sido realizada no intervalo de tempo entre janeiro de 2004 e julho de 2007. Caso a oferta tenha sido realizada a um período superior a 12 meses, a variável assume o valor 0.

Dessa forma, o coeficiente  $\beta_1$  indica a magnitude da diferença entre a performance em um ano de uma companhia cuja colocação em mercado tenha sido feita no intervalo de tempo analisado e a performance durante o mesmo período de tempo de uma companhia cujas ações já estivessem listadas em Bolsa há mais de um ano. Se a teoria de underperformance de um ano se confirmar no caso do mercado de capitais brasileiro, o coeficiente da dummy deve apresentar um valor negativo, indicando que o retorno em um ano de ações de companhias cuja oferta pública inicial ocorreu há no máximo um ano é inferior ao retorno no mesmo período de ativos já listados há mais de um ano.

Este fato se confirma quando é analisado o resultado empírico, conforme explicitado na Tabela 4. O coeficiente encontrado para a variável de interesse é significativo a 5% e indica que as ações colocadas em mercado durante o intervalo de tempo em estudo apresentaram um desempenho mensal médio no ano seguinte ao IPO 2.26% menor do que as demais ações listadas em Bolsa, ou 36% inferior no ano que se seguiu à oferta.

Apesar de a relação encontrada estar condizente com a teoria, a magnitude da underperformance de um ano surpreende. Conforme comentado na subseção anterior, as características das companhias que vieram a mercado neste último ciclo, sobretudo as que tiveram suas ações listadas a partir de 2007, são bastante diferentes do mercado como um todo, no que diz respeito a tamanho, premissas implícitas em seu valuation, atração de investidores e liquidez, de modo que devem ser inseridos alguns controles para verificar se a magnitude da underperformance é mesmo esta quando se expurga possíveis fatores que podem influenciar o resultado.

Mais uma vez, o fato é que estes ativos geraram a seus acionistas retornos relativos inferiores quando comparados à geração de riqueza proporcionadas por ativos mais antigos, cujo preço já estava livre do problema de underperformance de um ano.

### III. c. . O retorno anual médio ajustado para demais ações listadas em Bolsa, controlado para movimentos do mercado

Acima foi verificado que o desempenho anual médio dos IPOs realizados entre 2004 e 2007 foi inferior ao desempenho dos demais ativos listados em Bolsa. O interesse agora é verificar em que medida este desempenho foi inferior quando se introduz uma variável que controle movimentos de mercado que possam ter influenciado o retorno anual dos novos ativos listados em Bolsa no ciclo em análise. Entre 2004 e julho de 2007, quando se desencadeou a crise dos subprime nos EUA, a Bovespa apresentou uma valorização de aproximadamente 147%, fator este que pode ter tido influência no ciclo de ofertas públicas ocorrido no período.

Para se expurgar o efeito de oscilações do mercado como um todo da análise, adiciona-se à equação (1) a variável  $IBOV_{it}$ , de modo que:

$$(2) RET_{it} = \beta_0 + \beta_1 \cdot IPO_{it} + \beta_2 \cdot IBOV_{it} + \varepsilon$$

$IBOV_{it}$  funciona aqui como uma variável controle que representa o retorno médio mensal do índice Ibovespa no mesmo período em que é medido o retorno da ação. O coeficiente  $\beta_2$  indica o efeito que a variação de 1% no retorno médio mensal do Ibovespa tem na variação percentual do retorno médio mensal do ativo.

O resultado empírico, mostrado na Tabela 5, evidencia que o retorno médio mensal doze meses após a realização IPOs entre janeiro de 2004 e julho de 2007 foi inferior em 2,61% o retorno mensal médio dos demais ativos listados na Bovespa, quando tal retorno é controlado para movimentos de mercado.

Ao se comparar o resultado aqui obtido com o encontrado na subseção anterior, verifica-se que, ao ser inserido um controle para variações de tendência de mercado, a underperformance média em um ano dos IPOs torna-se mais alta em relação aos demais ativos listados. Na equação (1), o valor para o coeficiente de  $IPO_t$  foi de -2,26%, enquanto que, na equação (2), o valor encontrado foi de -2,61%.

Uma explicação plausível para tal fato é que a evolução dos preços dos novos ativos listados em Bolsa foi mais influenciada pelo otimismo de mercado verificado durante o período estudado do que os ativos antes listados, de modo que, quando expurgamos do coeficiente  $\beta_1$  o efeito da evolução do mercado como um todo, obtemos uma desvalorização relativa superior. O coeficiente  $\beta_2$  indica que uma variação de 1% no retorno médio mensal do índice Ibovespa provoca uma variação de 0,53% no retorno médio mensal dos ativos listados em Bolsa, sendo este valor significante a 1%.

#### **IV. Analisando o retorno bruto dos IPOs realizados entre julho de 2004 e julho de 2007 utilizando o modelo Fama-French**

##### IV.a. O modelo Fama e French

Estudos realizados ao longo do tempo encontraram evidências de que o desempenho de longo prazo das ações está relacionado a fatores como o tamanho valor de mercado da firma (Banz 1981); a razão book-to-value, entendida como a proporção do valor do patrimônio líquido da ação em relação ao seu valor de mercado (Basu 1983); a relação entre lucros/valor de mercado E/P (Rosenberg, Reid e Lanstein 1985); a relação entre o fluxo de caixa da companhia e seu valor de mercado CF/P (Lakonishok, Schleifer e Vishny 1994); o crescimento passado das vendas, entre outros. Tais aspectos, por não serem explicados pelo modelo de precificação de ativos financeiros (CAPM – capital asset pricing model) desenvolvido por Sharpe (1964), eram tipicamente conhecidos como anomalias. Conforme apresentado em Fama e French (1996), muitas dessas anomalias são relacionadas e podem ser capturadas pelo modelo de três fatores desenvolvido por eles em 1993.

O CAPM é um modelo de precificação de ativos que captura a taxa de retorno de um determinado ativo em relação a uma carteira de mercado perfeitamente diversificada. A idéia básica é que, ao se investir em determinado ativo, deve-se considerar dois elementos: o valor do dinheiro no tempo e o risco do investimento. Desta forma, o modelo calcula a sensibilidade do retorno esperado de um ativo ao risco sistemático (medido pelo beta), ao retorno esperado do mercado e ao retorno proporcionado pelo ativo livre de risco (geralmente a taxa de juros livre de risco), de modo que

$$E(R_i) = R_f + B(E(R_m) - R_f), \text{ aonde } B = \text{Cov}(R_i, R_m) / \text{Var}(R_m)$$

Fama e French, de modo a resolver o problema das anomalias citadas acima, expandem o CAPM por meio da adição de fatores de tamanho e valor da firma ao modelo, incorporando

na mensuração dos retornos o fato de que (i) small caps (empresas de baixo valor de mercado) e (ii) ações com elevada relação entre patrimônio líquido e valor de mercado (chamadas “value stocks”) tendem a apresentar desempenho superior do que o mercado como um todo.

Segundo o modelo, o retorno de um portfólio de ativos em relação à taxa de juros livre de risco pode ter sua sensibilidade medida em relação a três fatores: (1) o retorno do mercado em relação à taxa de juros livre de risco ( $R_m - R_f$ ); (2) a diferença entre o retorno de um portfólio formado por ativos de menor valor de mercado e o retorno de um portfólio formado por ativos de elevado valor de mercado (SMB, “small [cap] minus big”); (3) a diferença entre o retorno de um portfólio formado por ativos de elevada relação book-to-market e o retorno de um portfólio formado por ativos de baixo book-to-value (HML, “high [book-to-value] minus low”):

$$R(R_i) - R_f = b_i [E(R_m) - R_f] + s_i E(\text{SMB}) + h_i E(\text{HML}),$$

em que  $E(R_m) - R_f$ ,  $E(\text{SMB})$  e  $E(\text{HML})$  são prêmios esperados, e os fatores de sensibilidade  $b_i$ ,  $s_i$  e  $h_i$  são as inclinações na série temporal

$$R_{it} - R_{ft} = a_{it} + b_{it} (R_{mt} - R_{ft}) + s_{it} \text{SMB} + h_{it} \text{HML} + e_i$$

#### IV.b. Introduzindo variáveis de controle de tamanho de mercado e relação patrimônio líquido/valor de mercado

Uma possível explicação para o alto valor do coeficiente  $\beta_1$  encontrado tanto na equação (1) quanto na (2) é que grande parte dos IPOs realizados no período entre 2004 e 2007 foram de companhias de menor porte em cujo valuation pré-IPO estava imbutido um elevado crescimento, fazendo com que seu preço inicial fosse bastante elevado. Com a crise do subprime desencadeada em julho de 2007, este crescimento que se imaginava para essas ações pode ter sido revisto e feito com que, conseqüentemente, seu preço caísse mais do

que o preço de outros ativos mais maduros listados em Bolsa há mais tempo, gerando uma underperformance de magnitude elevada para esses ativos.

Para verificar se tal explicação é factível, incorporam-se à equação (1) os controles sugeridos por Fama e French (1993) e explicados anteriormente, sendo eles o tamanho da firma e a relação patrimônio líquido/valor de mercado do ativo. Tem-se agora o seguinte modelo econométrico:

$$(3) \text{RET}_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{IPO}_t + \beta_2 \cdot \ln(\text{VM})_{it} + \beta_3 \cdot \ln(\text{PL/VM})_{it} + \epsilon$$

A variável  $\ln(\text{VM})$  representa o efeito percentual que a variação de R\$1,00 no valor de mercado de um ativo tem sobre o seu retorno médio mensal. Espera-se que quanto maior o valor de mercado da companhia, menor seja o retorno mensal médio auferido, de modo que o coeficiente  $\beta_2$  deve ser negativo.

Análise análoga pode ser feita para a variável  $\ln(\text{PL/VM})$ . Seu coeficiente indica qual a variação percentual no retorno proporcionada pela variação de 1% na sua relação patrimônio líquido/valor de mercado. Espera-se encontrar um valor positivo para  $\beta_3$ , de modo que, conforme aumenta a relação  $\text{PL/VM}$ , aumenta o retorno médio mensal.

O resultado está na Tabela 6. O coeficiente encontrado para  $\beta_3$ , ao contrário do que se esperava, indica que há uma relação negativa entre a relação patrimônio líquido/valor de mercado e o retorno dos ativos. Mas esta variável não é estatisticamente significativa a níveis de confiança convencionais.

O coeficiente encontrado para  $\ln(\text{VM})$  é estatisticamente a 5% e indica que a variação em R\$1 real no valor da firma gera uma diminuição em seu retorno médio mensal na ordem de 0,238%, o que equivale a um retorno anual 2,89% inferior.

Com a introdução do controle acima, o novo valor estimado para o coeficiente de  $\text{IPO}_t$  continua a ser negativo, mas sua magnitude é menor do que a encontrada quando roda-se a

regressão sem controle nenhum, conforme feito em (1). A partir do resultado agora encontrado, o fato de uma companhia ter realizado IPO entre janeiro de 2004 e julho de 2007 faz com que o seu retorno médio mensal em um ano tenha sido inferior a outras firmas em 2,17%, ou de 29,3% em um ano. Este valor é estatisticamente significativo a 5%.

Ao se comparar o resultado encontrado quando introduzimos os controles propostos por Fama e French com o resultado encontrado ao não se inserir nenhum tipo de controle, verifica-se que o coeficiente para a variável de interesse em (1) foi de -2,26%, ao passo que, em (3), foi de -2,17%. Isto indica que a underperformance dos IPOs realizados entre janeiro de 2004 e julho de 2007 pode ser explicada apenas em pequena escala pelo fato de os novos ativos listados possuírem um valor de mercado inferior aos demais ativos listados há mais de um ano.

Este resultado se confirma quando é realizado o exercício desenvolvido por Loughran e Ritter (1995), de se formar dois portfólios distintos, um formado somente pelas companhias cujo IPO foi realizado em até um ano e outro formado por companhias já listadas. A idéia é que, para cada ativo listado em Bolsa entre janeiro de 2004 e julho de 2008, seja selecionada uma ação correspondente que já tenha sido listada há mais de um ano em relação ao novo ativo listado. A correspondência diz respeito ao tamanho de mercado do ativo.

Desta forma, para cada uma das 85 ofertas públicas iniciais realizadas entre janeiro de 2004 e julho de 2007, foi selecionada uma companhia que já estivesse listada em Bolsa há mais de um ano e cujo valor de mercado fosse o mais próximo possível, porém maior, do valor de mercado da companhia que fez o IPO, no último dia do mês de colocação em mercado do ativo.

As firmas correspondentes selecionadas apresentaram, como se pode ver na Tabela X, um retorno bruto em um ano de 30,85%, sendo este valor comparado a um retorno de 11,5% do portfólio formado por novas ações colocadas em Bolsa. Este exercício corrobora a existência de underperformance de um ano verificada em (3). Mesmo quando se controla o

retorno médio das novas firmas para o fato de as empresas possuírem valor de mercado distintos, há um desempenho de mercado inferior para aquelas que realizaram IPO há menos de um ano.

## V. Conclusão

Este trabalho analisou em que medida a teoria de underperformance de um ano se verifica no mercado acionário brasileiro, por meio da análise do retorno mensal médio auferido por se investir ao longo de um ano em ativos que realizaram oferta pública inicial durante o período de janeiro de 2004 e julho de 2007, comparado ao retorno auferido por se investir em opções de Bolsa alternativas.

Verificou-se que as ações vindas a mercado durante o período estudado apresentaram um desempenho médio mensal, nos doze meses seguinte à realização da oferta, inferior ao desempenho auferido por outras companhias já anteriormente listadas em Bolsa durante o mesmo intervalo de tempo, sendo a magnitude de tal diferença da ordem de 2,26%.

Foram introduzidos controles para se evitar que fatores como tamanho de mercado e relação patrimônio-líquido/valor de mercado influenciassem no resultado. A teoria de underperformance continuou se aplicando para o caso brasileiro do período de 2004 a julho de 2007, sendo o desempenho inferior da ordem de 2,17%. Isso mostra que apenas uma pequena parcela da underperformance dos IPOs em estudo pode ser explicada pelo fato de estes ativos possuírem valor de mercado distinto dos demais ativos listados.

Provavelmente há outros fatores aqui não abordados que explicam a magnitude dos coeficientes encontrados. Um controle que provavelmente gerará uma realocação dos resultados encontrados é o ajuste para liquidez do mercado. Outra explicação possível e também ligada ao cenário macroeconômico que se desenrolou pós julho de 2007 é de que quase a totalidade dos IPOs realizados durante o ciclo 2004-2007 contaram com uma participação maciça de investidores estrangeiros. Com a chegada da crise, muitos investidores estrangeiros retiraram ao menos parte das suas aplicações do mercado acionário brasileiro, de modo que os primeiros ativos a sofrerem com isso provavelmente foram os ofertados em Bolsa durante o ciclo analisado. De qualquer forma, a justificativa para a underperformance constatada fica aberta a novas pesquisas.

**Referências Bibliográficas:**

Ritter, J. and I. Welch, 2002. “A Review of IPO activity, pricing, and allocations”, NBER working paper no 8805.

Miller, E. M., 1977. “ Risk, uncertainty, and divergence of opinion”, *Journal of Finance* 32, 1151-1168

Schultz, P., 2001. “Pseudo market timing and the long-run underperformance of IPOs”, University of Notre Dame, texto para discussão não publicado

Loughran, T.; J. Ritter and K. Rydqvist, 1994. “ Initial public offerings: International insights”, *Pacific-Basin Finance Journal* 2, 165-199

Baker, M. and J. Wurgler, 2000. “The equity share in new issues and aggregate stock returns”, *The Journal of Finance* 55, 2219-2257

Loughran, T. and J. Ritter, 1995. “The new issues puzzle”, *The Journal of Finance* 50

Fama, E. and K. French, 1996. “Multifactor explanations of asset pricing anomalies”, *Journal of Finance* 51

Fama, E. and K. French, 1993. “Common risk factors in the returns on stocks and bonds”, *Journal of Finance* 47, 427-465

Fama, E. and K. French, 1995. “Size and book-to-market factors in earnings and results”, *Journal of Finance* 50, 131-155

Banz, W., 1981. “ The relationship between securities’ yields and yield-surrogates”, *Journal of Financial Economics* 9, 3-18

Basu, S., 1983. “The relationship between earnings yield, market value, and return for NYSE common stocks: Further evidence”, *Journal of Financial Economics* 12, 129-156

Lakonishok, J., A. Schleifer and R. Vishny, 1994. “Contrarian investment, extrapolation, and risk”, *Journal of Finance* 49, 1541-1578

Rosenberg, B., K. Reid and E. Lanstein, 1985. “ Persuasive evidence of market inefficiency”, *Journal of Portfolio Management* 11, 9-17

a em aberto para novas pesquisas.

**TABELA 1**  
**Evolução das Ofertas Públicas Iniciais (IPO) ao longo dos anos**

A tabela mostra a evolução dos IPOs realizados na Bovespa durante o período entre janeiro de 2004 e julho de 2007.

<b>ANO</b>	<b>Número de empresas</b>
2004	6
2005	8
2006	26
2007*	45
<b>TOTAL</b>	<b>85</b>

**TABELA 2**  
**Retorno Médio Mensal Bruto e Retorno Médio Anual Bruto**

A tabela mostra os retornos mensal e acumulado no ano de 5 portfólios distintos, formados por ações de companhias que vieram a mercado durante o período entre janeiro de 2004 e julho de 2007. O retorno médio mensal é calculado por se comprar um ativo no último dia do mês em que este realiza o IPO e mantê-lo em carteira até o último dia do mês seguinte. O retorno acumulado em um ano constitui a soma dos retornos mensais. O primeiro portfólio abrange as 85 ofertas realizadas no período, ao passo que os portfólios 2 a 5 abrangem as ações que foram listadas somente no ano de 2004 a julho de 2007, respectivamente.

<b>Portfólio</b>	<b>Ano</b>	<b>Empresas</b>	<b>Retorno médio mensal</b>	<b>Retorno acumulado no ano</b>
1	2004-2007	85	1,0%	11,5%
2	2004	6	2,9%	35,0%
3	2005	8	5,0%	60,4%
4	2006	26	3,4%	41,4%
5	2007	45	-1,1%	-12,7%

**TABELA 3**

**Retorno Médio Mensal e Retorno Médio Anual Versus Retorno Médio Mensal e Retorno Médio Anual do Ibovespa**

O retorno mensal ajustado pelo Ibovespa é definido como a diferença entre o retorno mensal bruto auferido pelo ativo e o retorno mensal do Ibovespa no período correspondente, sendo que o retorno do primeiro mês de negociação do ativo é dado pela relação entre o preço final do ativo no mês subsequente à oferta e o preço final do ativo no mês em que a ação foi colocada em mercado. O retorno anual ajustado consiste na soma da média aritmética dos retornos mensais auferidos. Os portfólios formados seguem os mesmos critérios da Tabela 2.

<b>Portfólio</b>	<b>Ano</b>	<b>Empresas</b>	<b>Retorno médio mensal</b>	<b>Retorno acumulado no ano</b>
1	2004-2007	85	-1,5%	-17,6%
2	2004	6	0,6%	7,3%
3	2005	8	2,2%	26,2%
4	2006	26	0,4%	4,7%
5	2007	45	-3,2%	-37,8%

**TABELA 4**

**Desempenho Médio Mensal Auferido nos 12 Meses após os IPOs realizados entre  
2004-2007 vis-a-vis Performance de Demais Ativos**

A tabela abaixo apresenta os resultados da regressão que busca verificar o desempenho doze meses após a realização de uma oferta pública inicial no período entre janeiro de 2004 e julho de 2007, em relação ao desempenho, no mesmo período, dos demais ativos já listados em Bolsa há mais de um ano. A variável IPOt é uma dummy que assume valor 1 caso a oferta tenha sido feita nos últimos doze meses e zero caso contrário. São utilizadas 15542 observações, com 297 unidades cross-section. A variável dependente é o retorno médio mensal

Variável Dependente	
Variáveis explicativas	Retorno médio mensal
Constante	0,0333*** (<0,00001)
IPOt	-0,0226** (0.04328)

p-valores em parênteses  
\*\* significante a 5% ; \*\*\* significante a 1%

**TABELA 5**  
**Desempenho Médio Mensal Auferido nos 12 Meses após os IPOs realizados entre 2004-2007 vis-a-vis Performance de Demais Ativos, Controlado para Variações de Mercado**

A tabela abaixo apresenta os resultados da regressão que busca verificar o desempenho doze meses após a realização de uma oferta pública inicial no período entre janeiro de 2004 e julho de 2007, em relação ao desempenho, no mesmo período, dos demais ativos já listados em Bolsa há mais de um ano, controlado para variações de mercado. A variável IPOt é uma dummy que assume valor 1 caso a oferta tenha sido feita nos últimos doze meses e zero caso contrário. A variável IBOVit é um controle que representa o retorno mensal médio em se manter em carteira durante o último dia do mês e o último dia do mês seguinte uma unidade do índice Ibovespa. São utilizadas 15542 observações, com 297 unidades cross-section. A variável dependente é o retorno médio mensal.

Variável Dependente	
Variáveis explicativas	Retorno médio mensal
Constante	0,0236*** (<0,00001)
IPOt	-0,0261** (0.01908)
IBOVit	0,5396*** (<0,00001)

p-valores em parênteses

\*\* significante a 5% ; \*\*\* significante a 1%

**TABELA 6**  
**Desempenho Médio Mensal Auferido nos 12 Meses após os IPOs realizados entre 2004-2007 vis-a-vis Performance de Demais Ativos, Controlado para Valor de Mercado e Relação Patrimônio Líquido/Valor de Mercado**

A tabela abaixo apresenta os resultados da regressão que busca verificar o desempenho doze meses após a realização de uma oferta pública inicial no período entre janeiro de 2004 e julho de 2007, em relação ao desempenho, no mesmo período, dos demais ativos já listados em Bolsa há mais de um ano, controlado para variações do tamanho de mercado do ativo e a sua relação patrimônio líquido/valor de mercado. A variável IPOt é uma dummy que assume valor 1 caso a oferta tenha sido feita nos últimos doze meses e zero caso contrário. A variável ln(VM) consiste na log-normal do valor de mercado do ativo em análise. A variável ln(PL/VM) consiste na log-normal da relação entre o patrimônio líquido e o valor de mercado do ativo estudado.

Variáveis explicativas	Variável Dependente
	Retorno médio mensal
Constante	0,0639*** (0.00002)
IPOt	-0,0217** (0.01251)
ln (VM)	-0,0023** (0.0426)
ln (PL/VM)	-0,0022 (0.2314)

p-valores em parênteses

\*\* significante a 5% ; \*\*\* significante a 1%