

## **O EFEITO CHAMARIZ NAS EMPRESAS DO ÍNDICE IMOB DA BMF&BOVESPA**

Naiane Dias Costa Perdigão Graduada em Controladoria & Finanças - UFMG

naianediascosta@yahoo.com.br

Poueri do Carmo Mário Professor Adjunto do Departamento de Ciências Contábeis - UFMG

poueri@face.ufmg.br

Valéria Gama Fully Bressan Professora Adjunta do Departamento de Ciências Contábeis - UFMG

vfully@face.umfg.br

### **RESUMO**

O efeito chamariz é definido como a influência de uma variável dominada assimetricamente nas decisões de escolha. Este estudo analisou o comportamento do volume de negociação das empresas listadas no IMOB quando inserida uma possível variável chamariz, no caso uma nova empresa que fará o primeiro lançamento de ações na BMF&BOVESPA. Os testes foram realizados para sete IPO's, em que seis resultados demonstraram que a abertura de capital foi capaz de aumentar a mediana do volume de negociação das empresas estudadas. Os resultados indicam uma influência do IPO no volume de negociação das empresas listadas no IMOB.

Palavras-chaves: Finanças Comportamentais. Efeito Chamariz. Efeito Atratividade.

### **ABSTRACT**

The decoy effect is defined as the influence of a variable dominated asymmetrically dominated choice decisions, it has been proven that the decoy variable may influence the choice, as well as change an earlier choice. This study was an analysis of the behavior of the trading volume of the companies in the civil construction industry listed in IMOB when inserted a possible variable decoy, in case, a new company that will launch the first shares on the BM&FBOVESPA. The tests were conducted for seven IPO's where six of the results demonstrated that the IPO was able to increase significantly the average trading volume of most of the companies that were on the market at the time of IPO. The results indicate an influence of the opening capital of new businesses in the trading volume of companies already listed in IMOB.

Keywords: Behavioral Finance. Decoy Effect. Attractiveness Effect.

## **1- INTRODUÇÃO**

A complexidade e incerteza constituem o ambiente de tomada de decisões financeiras. Grande parte das teorias financeiras é caracterizada por considerar a racionalidade dos agentes econômicos, mais especificamente é assumido que os indivíduos atuantes nos mercados financeiros possuem a capacidade de atualizar corretamente suas crenças após o recebimento de informações, e que de acordo, suas decisões são consistentes com o conceito de Utilidade Esperada Subjetiva, como apresentado por Savage (1964).

Os investidores ao tomarem decisões priorizam sua percepção ao invés da racionalidade defendida pela Moderna Teoria de Finanças, nos modelos de precificação como CAPM (Capital Asset Pricing Model – Determinação de Preços dos Ativos), nos modelos de formação de portfólios, proposto por Markowitz (1952), a APT (Arbitrage Pricing Theory – Teoria da Precificação da Arbitragem) proposta por Ross (1976), e a HEM (Hipótese de Eficiência dos Mercados de Capitais), proposta por Fama (1970), que é necessária para validar os modelos acima citados.

A HEM proposta por Fama (1970) propõe um mercado que seria considerado eficiente caso refletisse rapidamente quaisquer informações disponíveis nos preços dos ativos, impossibilitando uma arbitragem (estratégia de investimento que oferece ganhos sem que haja riscos ou custos adicionais) por parte dos agentes de mercado. Neste artigo, Fama (1970) propõe três formas de eficiência de mercado, a primeira chamada forma fraca de eficiência, mostra que os preços refletem toda a informação histórica disponível publicamente. A hipótese semiforte afirma que todas as informações publicamente disponíveis são refletidas no preço. Segundo a eficiência na forma forte, os preços refletem toda a informação, inclusive as informações privilegiadas. Para que fosse verificada a eficiência de mercado, Fama (1970) cita três condições, são elas a inexistência de custos de transação; toda a informação é disponibilizada sem custos aos agentes de mercado; e que todos concordam quanto aos efeitos das informações no valor dos preços dos ativos (expectativas homogêneas). Esta última pressuposição está atrelada à hipótese de racionalidade ilimitada, que é criticada por estudos como o realizado por Kahneman e Tversky (1974 e 1979).

Em adição aos estudos tradicionais, surgem novas correntes que estudam o comportamento dos agentes financeiros junto à economia, podendo observar-se que maior parte das pessoas não se comporta de acordo com modelos racionais (Silva e Serpa, 2010).

Como as teorias tradicionais encontram dificuldades em relação à sua validade empírica, surgem duas abordagens possíveis. A primeira é uma reformulação destas, sem que seja abandonado o pressuposto de que os agentes são racionais. A outra consistiria em mudar o paradigma a partir do reconhecimento de que nem sempre os humanos se comportam de maneira racional. De acordo com esta última proposição, percebe-se a necessidade e relevância do campo das Finanças Comportamentais (Arruda, 2006). O estudo da influência de fatores psicológicos no comportamento dos participantes em mercados financeiros e seus efeitos resultantes no mercado são a definição de finanças comportamentais segundo Sewell (2007).

Segundo Schwarzkopf (2003), o Efeito Chamariz (também chamado de Efeito Atração), que será discutido em mais detalhes no referencial teórico, ocorre quando uma escolha inferior muda a percepção do agente tomador de decisões, sobre a relação entre outras possíveis alternativas, contrariando a expectativa da racionalidade do homem. Em seu estudo foi apresentada a primeira evidência de como o Efeito Chamariz pode influenciar decisões de investimento. Primeiramente estudado por Payne e Puto (1982), o paradigma da alternativa dominante assimétrica, consiste na construção de uma terceira alternativa em um ambiente com duas escolhas iniciais. Esta terceira escolha então chamada de chamariz pode influenciar na chance de ocorrência das demais alternativas. De acordo com o modelo racional, a inclusão da “opção Chamariz” não deveria mudar a preferência, porém é exatamente o que ocorre significativamente na realidade (Tversky & Simonson, 1993).

O livro de Dan Ariely (2009) Previsivelmente irracional explica o tema proposto, o chamado “Efeito Chamariz”, como sendo o efeito causado pela influência da introdução de uma variável de comparação nas decisões tomadas. O autor explica como as pessoas têm tendência a escolher uma opção não atrativa apenas criando-se uma falsa base de comparação, o que comprova a hipótese de que nem todos os investidores agem de maneira racional.

Os estudos de fatores comportamentais que influenciam as escolhas dos agentes, neste caso específico o efeito chamariz, aplicados ao tema de mercado de capitais que foram encontrados na literatura foram realizados por meio de questionários como o de Leão (2012), Silva e Serpa (2010), Schwarzkopf (2003), Pitchon (2012). Logo esse estudo pretende identificar uma possível relação do Efeito Chamariz, com as decisões de investimento realizadas no setor de construção civil no período estudado.

Este estudo tem a intenção de contribuir com a literatura de finanças comportamentais e inferir sobre novos métodos que podem ser utilizados para verificar os vieses da racionalidade econômica dos agentes atuantes no mercado de capitais. Para isto, o estudo é estruturado em quatro seções, primeiramente será apresentado o referencial teórico sobre as finanças comportamentais e a racionalidade, o efeito chamariz com sua importância e sua caracterização. Logo em seguida a metodologia, que descreve o estudo proposto, a amostra e o período estudado, assim como os testes utilizados. Nos resultados serão expostos e analisados os resultados encontrados, e por fim as conclusões e as principais implicações do estudo.

Dentro desse contexto a presente pesquisa tem como intenção analisar a seguinte questão: O volume de negociação das empresas listadas no IMOB foi influenciado pelo efeito chamariz?

Para isso realizou-se uma análise da mediana do volume de negociação das ações das empresas integrantes do IMOB (Índice BM&FBOVESPA Imobiliário) negociadas na BM&FBOVESPA no período de 2006 a 2007, sendo apurados os

efeitos da abertura de capital de novas empresas, no volume de negociação de empresas que já tinham seus papéis em circulação.

A pesquisa tem como objetivo principal verificar a existência de um aumento na mediana do volume de negociações das ações listadas no IMOB, após ocorrer à abertura de capital de outra empresa do mesmo índice, o que pode decorrer do Efeito Chamariz.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

No referencial teórico será discutida a teoria da racionalidade limitada, assim como a definição do Efeito Chamariz com exemplos e suas implicações no ramo de finanças. Serão apresentados conceitos como o IPO e Utilidade Esperada, que são necessários para a compreensão do estudo proposto. Também será visto os testes que serão utilizados para a comprovação do fenômeno.

### **2.1 Teoria da Racionalidade**

Como já citado na introdução, diversos modelos e teorias (CAPM, HEM, APT) são baseados no princípio de que os indivíduos tomam suas decisões e escolhas baseadas na racionalidade. Segundo Jones (1979), deve-se entender que toda teoria ou modelo social implica em simplificações da realidade, de modo que “um modelo que leve em consideração toda a diversidade da realidade social não teria mais uso que um mapa numa escala de um para um”.

Simon (1955) apresentou a teoria da racionalidade limitada, que argumenta que os tomadores de decisões possuem habilidades limitadas quando necessitam avaliar as possíveis alternativas de uma decisão. Segundo o modelo proposto por Simon, as decisões tomadas pelos agentes são satisfatórias, mas não são ótimas. Ele critica a economia clássica, observando que a otimização das decisões é apenas uma ficção, visto que estas são limitadas ou influenciadas por limitações dos seres humanos, que nem sempre são capazes de processar racionalmente todas as opções. Segundo Koblitz (2008), as principais críticas de Simon aos modelos de escolha racional são quanto à consistência das preferências e crenças dos tomadores de decisões; ao conhecimento e consideração das alternativas que lhe são viáveis; e quanto à informação sobre as relações existentes entre alternativas e consequências.

De acordo com vários autores, Varian (2003), Kreps (1990), Mas-Colell, Whinston e Green (1995), a teoria econômica neoclássica defende que os agentes tomadores de decisão visam sempre escolher a melhor opção dentre as disponíveis. Para que sejam definidas as características de uma escolha racional, alguns axiomas foram definidos como consistentes, são eles completudeza, reflexividade e transitividade. A transitividade defende que entre as opções A, B e C, em

quantidade de utilidade, se A agrega mais utilidade que B, e B agrega mais utilidade que C, então A é de mais utilidade que C. Como o Efeito Chamariz é definido como uma escolha que fere a transitividade, logo pode-se identificar a violação de um dos princípios da racionalidade econômica. Esta afirmação será comprovada no próximo tópico.

Um estudo de Andrade e Ariely (2009) expõe o tema finanças comportamentais por meio de uma versão do “Jogo do Ultimato”<sup>1</sup>.

## **2.2 O conceito de Utilidade**

Segundo Andrade (2012), “a utilidade pode ser entendida como uma metodologia capaz de quantificar estruturas abstratas e não observáveis ‘de fora’. Uma maneira capaz de dar valor aos bens consumidos”.

Varian (2003) descreve a função utilidade como “um modo de atribuir um número a cada possível cesta de consumo, de modo que se atribuam às cestas mais preferidas números maiores que os atribuídos às menos preferidas”.

A utilidade marginal é definida como a utilidade proveniente de uma aquisição de uma unidade adicional de um bem específico. A lei da utilidade marginal decrescente é o decréscimo que ocorre na quantidade de utilidade marginal quando existe o aumento da oferta deste bem. Um exemplo muito comum para explicar este conceito é o de um homem perdido no deserto há dois dias. Pode-se esperar que este indivíduo estivesse com muita sede, um copo d’água para ele será de grande utilidade. Após o primeiro copo de água, é muito provável que este indivíduo ainda sinta sede, então se oferece mais copos d’água até que a sede deste esteja saciada. O próximo copo a ser oferecido terá muito menos “valor” no sentido de utilidade do que os primeiros copos. Logo a definição de utilidade marginal decrescente provém da redução da utilidade à medida que mais do bem é oferecido.

## **2.3 Efeito Chamariz**

Presume-se que os seres humanos sejam racionais de acordo com a Teoria da Racionalidade, que conhecemos o total das informações pertinentes para as decisões, e que o ser humano está cognitivamente desobstruído, apesar das ramificações de cada escolha que seja possível, garantindo assim total racionalidade das escolhas (ARIELY, 2009).

O homem econômico avalia suas relações de benefício e custo de modo à sempre maximizar sua utilidade, ou seja, maximizar sua satisfação com o máximo de bens dado que os recursos são escassos. Visto esta definição, pode-se concluir que esta seja abstrata diante os parâmetros conhecidos hoje pelas finanças comportamentais.

---

<sup>1</sup> Nele, um grupo de participantes foi colocado em um estado de irritação, e outro grupo em estado de descontração. Com este estudo foi observado que os participantes do primeiro grupo tendiam a ser mais vingativos e punitivos, ainda que este comportamento lhes ocasionasse perda financeira, evidenciando que a tomada de decisões pode ser manipulada para que ocorra irracionalmente.

Nos últimos anos, uma literatura considerável em psicologia do consumidor e marketing documentou a presença e relevância de uma forma específica de “violação sistemática da racionalidade na escolha” o então chamado Efeito Atração (Attraction Effect), também conhecido Efeito de Domínio Assimétrico (Asymmetric Dominance Effect), ou como se utiliza no presente estudo, Efeito Chamariz (Decoy Effect). Este é descrito segundo Ok, Ortoleva, Riella (2011) como o fenômeno no qual a introdução de uma alternativa dominada assimetricamente em um conjunto pode induzir o agente a escolher as alternativas dominadas, possivelmente em violação dos princípios da racionalidade.

Para ilustrar, considere algum tomador de decisão que escolhe entre bens caracterizados por dois atributos, por exemplo, preço e qualidade. Considere duas alternativas deste tipo, X e Y, e supondo que como na figura 1, X é melhor numa dimensão, mas Y é melhor na outra, o que pode ser evidenciado pelas curvas de indiferença, onde a curva mais acima é aquela que trata maior utilidade para o tomador de decisões. Supondo que o agente escolha Y quando apenas X e Y estão disponíveis (o agente analisa ambas características do ativo e escolhe Y). Supõe-se agora que uma terceira alternativa Z (chamada de “Decoy”) seja adicionada no conjunto, conforme ilustrado na figura 1 (direita): realmente esta alternativa é dominada por X, porém não é dominada por Y, que está em uma curva de indiferença acima dessa, o que indica que ofereceria maior utilidade. O Efeito Chamariz corresponde à situação em que a introdução da variável Z faz com que o agente escolha X, quando X, Y, e Z estão disponíveis, em violação ao princípio da racionalidade. Por este motivo, o Efeito Chamariz é uma violação do princípio da transitividade, exposto no tópico sobre a racionalidade do humano, já que a escolha Y agrega mais utilidade ao agente do que a X, e a escolha X agrega mais utilidade do que Z, porém o agente escolhe a opção X, que seria inferior a Y.

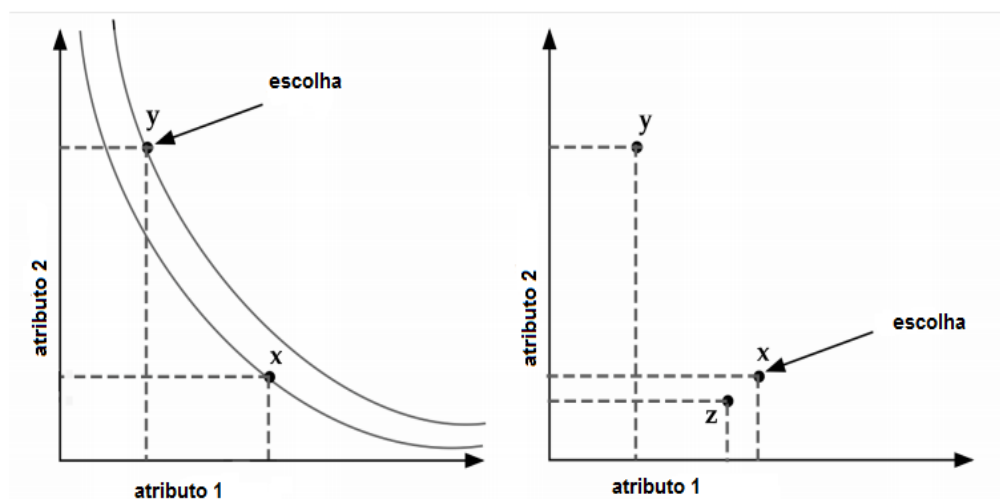


Figura 1 – Efeito Chamariz

\* Adaptado de Ok, Ortoleva, Riella (2011), p.3.

Esse fenômeno foi primeiramente descrito por Huber, Payne e Puto (1982), e foi depois confirmado por um número maior de estudos em diferentes campos. Ok, Ortoleva, Riella (2011) em seu estudo assumem que uma fração dos seus agentes tomadores de decisões é potencialmente sujeito ao Efeito Chamariz, então apontam que quando não há o

chamado “Decoy”, ou terceira opção, os agentes são racionais e fazem as escolhas de maneira homogênea, porém quando o chamariz é inserido, os investidores sujeitos ao fenômeno tendem a agir de maneira diferente dos racionais, escolhendo a opção que não necessariamente irá agregar mais utilidade, no caso aquela que pode ser comparada.

Um exemplo comum do fenômeno estudado em marketing reúne este que será apresentado .

A revista inglesa “The Economist” divulga seu produto em seu site, no caso a venda da assinatura deste por um ano. As opções para o agente tomador de decisões são:

a) Assinatura da Economist.com - \$59,00

Assinatura de um ano de Economist.com. Oferece acesso on-line a todas as matérias de The Economist a partir de 1997.

b) Assinatura da revista impressa - \$125,00. Assinatura de um ano da edição impressa de The Economist.

c) Assinatura impressa e na internet - \$125,00. Assinatura de um ano da edição impressa de The Economist e acesso on-line a todas as matérias de The Economist a partir de 1997.

Depois de ler o anúncio, a maior parte dos agentes optou pela opção (c) pelo método da comparação relativa. Ao perceber que as alternativas (c) e (b) são parecidas e possui o mesmo preço, o agente deixa de considerar a opção (a), que provavelmente maximizaria sua utilidade, visto que nos dias atuais são poucas as pessoas que compram os jornais impressos, assim a opção (a) seria a melhor visto custo/benefício. Se fossem colocadas apenas as opções (a) e (c) para que sejam escolhidas, maior parte do público provavelmente teria escolhido a opção (a), teoria que é provada pelo autor em seu livro. A opção (b) é o chamado Efeito Chamariz, que causa uma distração, e uma mudança de escolhas pelo agente. As pessoas tendem a comparar uma alternativa à outra e se concentram naquilo que pode ser relativamente fácil de ser comparado. No caso deste exemplo a empresa tinha intenção de maximizar as vendas de jornais impressos, e ela consegue utilizando uma variável dominada assimetricamente.

Uma pesquisa realizada por Schwarzkopf (2003) comprova a teoria do Efeito Chamariz. Nesta, um indivíduo deve se decidir entre duas companhias como possíveis investimentos e precisa fazer trade-offs entre os atributos das empresas. Por exemplo, talvez uma seja mais agressiva e arriscada, porém promete lucros altos, enquanto a outra tem uma reputação consistente, e resultados mais conservadores, mas o retorno esperado seja mais baixo. Se uma terceira empresa agora chama a atenção do investidor, seria possível esperar um conjunto de fatores que mudariam sua decisão. Mas não seria esperado que a terceira empresa influenciasse a sua percepção das duas primeiras em relação uma a outra, principalmente se a terceira opção for claramente inferior a uma das duas primeiras empresas que realmente importam para o investidor. Essa situação é uma ilustração do Efeito Chamariz.

Assim, a pesquisa mostrou que os trade-offs que fazemos não são sempre estáveis. Em outras palavras, o tomador de decisões pode avaliar as mesmas características diferentemente de um grupo (Empresa A x Empresa B) para outro (Empresa A x Empresa B, após conhecimento da Empresa C). Se a introdução de uma terceira variável estabelece um novo relacionamento entre as empresas candidatas a investimentos, avalia-se que essas relações podem levar a resultados inesperados, incluindo o investimento em uma alternativa claramente inferior.

## 2.4 Setor de Construção civil

O Índice BM&FBOVESPA Imobiliário (IMOB) objetiva apresentar uma visão segmentada do mercado acionário, de forma a medir o comportamento de ações de empresas representativas do setor imobiliário.

O setor de construção civil obteve um aumento no número de empresas listadas no período de 2006 e 2007, que se deram por meio de IPOs (Initial Public Offering, Oferta Pública Inicial). Atualmente o IMOB é composto por 20 empresas, destas 14 realizaram seu IPO entre os anos de 2006 e 2007. O crescimento deste setor possui vários motivos, segundo a Revista Valor:

Aumento do crédito, incluindo o apoio dos bancos públicos ao setor produtivo no momento mais agudo da crise, queda das taxas de juros, obras públicas – aí consideradas as de infraestrutura dentro do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) -, habitação, com o programa Minha Casa, Minha Vida, e a redução de impostos. (Revista Valor Setorial, Novembro 2010).

Devido ao aumento no número empresas deste setor sendo negociadas na BOVESPA em um curto período de tempo (de dois anos), foi escolhido o setor de construção civil para a realização da pesquisa, assim pode-se reduzir a interferência de outras informações nas decisões de investimento realizadas, podendo então ser comprovado o Efeito Chamariz. Seria o mais próximo de um “ambiente controlado”, um período curto de tempo, evitando outras oscilações que acontecem de forma normal pelo mercado, como mudança de visão macroeconômica, divulgação de resultados, leis que afetam ou podem afetar o resultado futuro das empresas do setor.

**Quadro 1- Segmento das empresas listadas no IMOB**

<b>Segmento</b>	<b>Empresas listadas</b>
Construção civil	Brookfield, Cyrela, Even, Eztec, Gafisa, Helbor, JHSF, MRV, PDG, Rossi e Tecnisa
Intermediação imobiliária	BR Brokers e Lopes
Exploração de imóveis	Br Malls, Iguatemi, Multiplan

Fonte: Dados extraídos site da BMF&BOVESPA.



O IMOB é composto pelas empresas listadas na BM&FBOVESPA mais representativas dos seguintes setores do ramo imobiliário: construção civil, intermediação imobiliária e exploração de imóveis, o que pode se tornar uma interferência nos resultados, já que a abertura da capital de uma empresa essencialmente construtora pode não afetar o volume de negociações de uma incorporadora, ou administradora de imóveis, por possuírem focos diferentes. As empresas Brookfield, Cyrela, Even, Eztec, Gafisa, Helbor, JHSF, MRV, PDG, Rossi, Tecnisa são classificadas pela BMF&BOVESPA no segmento de construção civil; a BR Brokers e Lopes são do segmento de intermediação imobiliária; a Br Malls, Iguatemi, Multiplan são do segmento de exploração de imóveis.

### **3. METODOLOGIA DE PESQUISA**

Os trabalhos e artigos utilizados para esta monografia fizeram a opção de verificar o efeito chamariz por meio de questionários, como Schwarzkopf (2003), Silva e Serpa (2010), e Pitchon (2012).

Neste estudo busca-se outra forma de comprovar o fenômeno. Por ser uma pesquisa exploratória, a metodologia proposta não foi encontrada em nenhum outro estudo.

No presente capítulo, será explicado como foi realizada a coleta de dados e a amostra, e quais os testes serão utilizados.

Optou-se por estudar o Índice do Setor Imobiliário da BMF&BOVESPA, o IMOB. A frequência de dados utilizada foi diária e a variável escolhida o volume de negociação. O tamanho da amostra foi de um período de 60 dias antes do IPO e 60 dias após o lançamento, totalizando 120 dias de estudo por amostra. Os dias em que ocorreram os IPO's não fizeram parte do estudo, portanto as datas dos IPO's foram excluídas de todas as amostras. Foram coletados os dados referentes ao volume de negociações das empresas listadas no índice no período de 2006 a 2007. A amostra foi coletada utilizando o banco de dados do Economática. Assim sendo, somente foram avaliadas as empresas que:

- Na data de 01/09/2013 eram integrantes do IMOB;
- Disponibilizaram suas informações quanto ao volume de negociações no período estudado.
- Estavam no mercado no mínimo 50 dias antes dos IPO's escolhidos.

A variável volume de negociação foi utilizada no estudo por conter duas variáveis importantes, o preço e a quantidade de compras/vendas realizadas. O volume de negociação diário é a multiplicação do preço pelo qual cada ação foi vendida, pela quantidade de vendas destas no dia.

Diante do tamanho do período utilizado (dois anos), e a variável do estudo (volume de negociação) ser passível de outras influências externas, foi realizada uma pesquisa por informações importantes que poderiam afetar significativamente os resultados. Portanto, algumas empresas em determinadas datas foram excluídas da análise, desta

forma evitando uma distorção dos resultados. As empresas, as datas, e as notícias que retiraram algumas empresas do estudo estão evidenciadas no quadro 2.

**Quadro 2 – Notícias que afetaram a amostra**

<b>Empresas excluídas da análise</b>	<b>Empresa que realizou o IPO</b>	<b>Data da notícia</b>	<b>Resumo da notícia</b>
Cyrela	Lopes e PDG Realt	22/12/2006	A Cyrela Brazil Realty anunciou uma parceria com a construtora Andrade Mendonça, com o objetivo de desenvolver projetos imobiliários nos estados da Bahia e Pernambuco. (Folha de São Paulo, 2006)
Gafisa	Even	16/03/2007	A construtora brasileira Gafisa começou a negociar ações na bolsa tradicional de Nova York, a New York Stock Exchange (NYSE). (UOL Economia, 2007)
Cyrela	Eztec	04/07/2007	A Cyrela Brasil Realty anunciou a criação de uma joint venture em parceria com a Cury Empreendimentos Imobiliários Ltda, para atuação no segmento de imóveis para o público de baixa renda. (G1, 2007)
Rossi	Helbor	01/11/2007	A Rossi e a Tarraf Construtora anunciam parceria de atuação na região do oeste paulista, durante o Casa Cor Interior SP, em Rio Preto. (Site Rossi Residencial, 2007)
MRV	Helbor	20/11/2007	A incorporadora MRV Engenharia informou que comprou 49% do capital social da Blás Engenharia por R\$ 7,37 milhões. (G1, 2007)

Fonte: Adaptação de Folha de São Paulo, 2006; UOL Economia, 2007; Site Rossi Residencial, 2007; G1, 2007.

Depois de realizada a coleta dos dados foi feita a marcação das datas do período em que foram realizadas aberturas de capitais das empresas atualmente pertencentes ao índice estudado. Foi feito o estudo de cada IPO realizado no período, separadamente, desde que estivessem em uma distância de 60 dias um do outro. Caso ocorresse mais de um IPO dentro de 60 dias seria considerado apenas o primeiro para estudo.

As empresas que abriram capital no período estudado estão identificadas na tabela 1 juntamente com a data de cada IPO.

**Tabela 1-Data dos IPO's**

<b>Empresas</b>	<b>Data do IPO</b>
Gafisa	16/02/2006
Brookfield	20/10/2006
Lopes	15/12/2006
PDG Realt	24/01/2007
Even	30/03/2007
Eztec	21/06/2007
BR Brokers	26/10/2007
Helbor	26/10/2007

Fonte: Elaboração própria.

Na tabela 1 estão especificadas as datas dos IPO's que foram estudados no período de 2006 a 2007 das empresas listadas no IMOB. No período estudado, as empresas Tecnisa, Iguatemi, BR Malls, Jhsf, MRV e Multiplan também abriram capital, porém não foram consideradas como evento por terem a data de seu IPO muito próximas. Os IPO's que foram considerados para o estudo possuem no mínimo sessenta dias de distância entre o último e o próximo IPO.

Estas empresas que não atingiram os requisitos necessários para terem seus IPO's analisados participaram do estudo e será mensurado o impacto que os IPO's causaram em seu volume de negociação, ou seja, serão testadas como variáveis dominadas assimetricamente.

Logo, 16 empresas que estavam listadas no IMOB no período de 2006 a 2007 foram utilizadas na pesquisa. Foram feitas 35 análises para sete empresas que realizaram o IPO, sendo que destas, a Helbor e a BR Brokers realizaram a abertura na mesma data, e serão consideradas como um evento apenas.

Este estudo pretende analisar como o IPO de uma empresa impacta o volume de negociação de outras empresas listadas no mesmo índice (neste caso o IMOB). O Efeito Chamariz é definido como uma distorção da racionalidade humana, causada pela inserção de uma variável dominada assimetricamente em um ambiente de escolhas (Ok, Ortoleva, Riella, 2011). A intenção é fazer uma aproximação entre as escolhas de um determinado agente em um ambiente de investimento, com a teoria de que os humanos nem sempre agem de maneira racional. Para isto far-se-á a comparação de que as variáveis dominadas assimetricamente presentes na teoria do Efeito Chamariz, podem ser definidas como as empresas do IMOB que eram escolhas passíveis, antes da data do IPO. E neste caso a variável "Chamariz" seria a empresa que está abrindo capital. O IPO será considerado o evento, e será estudado como este afetará as escolhas dos agentes. Para isto será utilizado o volume de negociação, que será capaz de captar se houve um aumento, ou redução da demanda das ações da empresa, já que o preço está atrelado à demanda, assim como o número de compras/vendas de ações que efetivamente aconteceram. O estudo será feito em partes, cada IPO será estudado separadamente dos outros. Como oito IPO's no período de 2006 a 2007 passaram pelos pré-requisitos estabelecidos, serão então analisados oito eventos e seus resultados serão apresentados separadamente.

A proposta é realizar um estudo em um ambiente o mais controlado possível, por isso foram estudadas notícias que pudessem impactar a variável utilizada, para que houvesse o mínimo de interferência possível. O ideal como qualquer outra pesquisa, seria que fosse executada em um ambiente controlado, e sem distorções, por isto foi escolhido um período de apenas 120 dias para a análise (60 dias antes do IPO e 60 dias depois).

Após a classificação das empresas e das datas que podem indicar evidências do efeito chamariz, foi aplicado o teste de normalidade para constatar se o volume de negociação seguia uma distribuição normal, e indicar qual teste deveria ser utilizado para verificar se houve uma variação significativa do volume de negociação das empresas após as datas de

IPO's. Como todos os resultados foram rejeitados a um nível de significância de 5% (indicando que os resíduos não pertencem a uma distribuição normal), foi escolhido o Teste de Wilcoxon (não paramétrico) com o propósito de identificar se existe uma mudança na mediana do volume de negociação das empresas listadas no índice quando inserida uma nova empresa no setor.

Foi realizado um teste de mediana para cada empresa que já negociava seus papéis no mercado na data da abertura das ações. Então foi estudado o resultado do teste, caso este indicasse uma mudança significativa na mediana da variável volume de negociação. Então seria analisada esta variação, se apresentasse um aumento na mediana do volume de negociações das empresas listadas no índice, poderia ser constatado que a entrada de uma nova empresa no ramo fez com que os investidores aumentassem a procura de ações das empresas do ramo de construção civil. Como o setor antes deste período possuía poucas empresas, o aumento de opções de comparação com a entrada de novas empresas, poderia ser considerado uma evidência de que o agente tomador de decisões se comporta de maneira não racional, entendendo-se que a mudança no volume de negociações pode ser devido ao método de comparação relativa.

Os testes de normalidade e o teste de Wilcoxon foram executados no programa Stata.

No Quadro 3, estão especificadas para cada IPO quais empresas já estavam no mercado na data deste, e quais delas foram estudadas.

**Quadro 3-** Lista de empresas que participaram do estudo

<b>Empresa que realizou o IPO</b>	<b>Empresas que já possuíam capital aberto, e que foram impactadas pelo IPO</b>
Gafisa	Cyrela e Rossi
Brookfield	Cyrela, Rossi e Gafisa
Lopes	Rossi e Gafisa
PDG Realt	Rossi, Gafisa e Brookfield
Even	Cyrela, Rossi, Brookfield e Lopes
Eztec	Rossi, Gafisa, Brookfield, Lopes, PDG Realt, Tecnisa, Iguatemi, Even e BR Malls
Helbor/BR Brokers	Cyrela, Gafisa, Brookfield, Lopes, PDG Realt, Tecnisa, Iguatemi, Even, Eztec, BR Malls, Jhsf e Multiplan

Fonte: Elaboração própria.

No IPO da empresa Gafisa na data de 16/02/2006 (ver tabela 1), apenas as empresas Cyrela e Rossi tinham seu capital aberto, portanto apenas estas duas foram testadas para averiguar se houveram mudanças na mediana do volume de negociação após o IPO da Gafisa.

No IPO da empresa Brookfield em 20/10/2006 (ver tabela 1), a Cyrela, a Rossi e a Gafisa participaram do estudo, já que cumpriram os requisitos necessários. É importante perceber que o estudo engloba cada vez mais empresas, pois à medida que o tempo passa, mais empresas realizaram a abertura primária de capital, aumentando assim a quantidade de amostras para o estudo.

Em 15/10/2006 a Lopes abriu seu capital, a Cyrela, Rossi, Gafisa, e Brookfield já participavam do mercado na data. A Cyrela foi excluída do estudo do IPO da Lopes, pois houve uma notícia que foi considerada significativa, e que poderia afetar seu volume de negociação (ver quadro 2). A Brookfield não obteve o número mínimo de informações disponíveis de 50 dias para participar desta análise, isto ocorreu por que seu IPO na data de 20/10/2006 foi muito próxima à data do IPO da Lopes. Portanto, a Brookfield não será analisada para o estudo das empresas que foram afetadas pela abertura de capital da Lopes.

A empresa PDG Realt ofertou ações primárias na data de 24/01/2007, e as empresas que estavam no mercado na data foram a Cyrela, Rossi, Gafisa, Brookfield e Lopes. A empresa Cyrela não participou desta parte do estudo devido a uma notícia que afetaria seu volume de negociação (ver quadro 2), e a empresa Lopes não obteve o mínimo de informações necessárias de 50 dias de volume de negociação antes do IPO, devido a proximidade das datas.

A Even na data de 30/03/2007 realizou seu IPO, e as empresas Cyrela, Rossi, Brookfield, Lopes e PDG Realt já negociavam ações na BM&FBOVESPA nesta data. A Gafisa foi removida desta parte do estudo por uma notícia que poderia afetar seu volume de negociação (ver quadro 2). E a PDG Real não participará, pois não atingiu o requisito mínimo de 50 informações antes do IPO estudado, neste caso a Even.

A Eztec em 21/06/2007 abriu seu capital na bolsa de valores de São Paulo (BM&FBOVESPA), e as empresas que estavam negociando suas ações nesta foram Cyrela, Rossi, Brookfield, Lopes, PDR Realt, Tecnisa, Iguatemi, Even e BR Malls. A Cyrela não participou da análise do IPO da Eztec, pois anunciou uma notícia que a excluiu da amostra (ver Quadro 2). É importante ressaltar que entre o IPO da Even e da Eztec, as empresas Tecnisa, Iguatemi e BR Malls realizaram seu IPO, porém estes não foram estudados por que seus IPO's aconteceram em datas muito próximas do da Even, que foi escolhida para ser estudada por ter sido a seguinte ao IPO da PDG Realt. Como foi estabelecido na metodologia que quando mais de um IPO acontecesse em datas muito próximas, o primeiro destes seria escolhido para ser analisado. A empresa Even participou do estudo, porém com um número menor de amostras para o volume de negociação, pois entre o IPO dela e o da Eztec, foram observados apenas 56 informações, logo foram estudados 56 dias antes do IPO da Eztec e 56 dias após ele para esta empresa. Portanto, ao todo foram analisadas apenas 112 informações, oito a menos do que as outras empresas analisadas, que dispunham de 120 informações. Assim como a Even, a empresa BR Malls foi estudada com apenas 53 dias de informações, devido ao mesmo problema ocorrido com a Even, em que seu IPO foi muito próximo do IPO da Eztec. Concluindo, a empresa BR Malls foi analisada utilizando-se de 106 dados ao todo, 53 dias de volume de negociação antes do IPO, e 53 dias de negociação após o IPO.

Como duas empresas abriram capital na mesma data, foi estudada a data de 26/10/2007, o IPO da Helbor, e da BR Brokers foi estudado para se analisar o impacto deste nas empresas Cyrela, Rossi, Gafisa, Brookfield, Lopes, PDG Realt, Tecnisa, Iguatemi, Even, BR Malls, Jhsf, MRV, Eztec e Multiplan que já haviam aberto seu capital na data. A

Rossi e a MRV foram excluídas da amostra devido a notícias que impactaram seu volume de negociação (ver Quadro 2).

### **3.2 Testes Estatísticos**

Para realização do teste de médias primeiramente foi realizado um teste de normalidade, para averiguação da característica da amostra. O teste de normalidade foi essencial para este estudo, pois dependia do resultado dele para que fosse selecionado qual teste seria aplicado para que pudesse ser constatada ou não uma variação significativa do volume de negociação.

O teste foi aplicado na amostra separada por período e por empresa. Ou seja, foi realizado um teste para cada empresa, em cada IPO realizado. Por exemplo, no primeiro IPO da Gafisa, foram realizados dois testes de normalidade. Um para as 120 informações do volume de negociação da Cyrela, e outro separadamente para as 120 informações da Rossi. Ao todo foram feitos 35 testes de normalidade. Os resultados serão apresentados no próximo tópico do estudo.

Para testar se houveram mudanças significativas no volume de negociações após o evento, foi adotado neste estudo o Teste de Wilcoxon, dado que os resultados dos testes de normalidade apontaram que as amostras não possuem resíduos normais.

O teste T de Wilcoxon é utilizado em substituição do T de Student, para amostras pareadas, caso os dados não satisfaçam a exigência de normalidade dos resíduos.

A hipótese nula ( $H_0$ ) do teste implica que não houve mudança na mediana após o evento estudado. E a hipótese alternativa é aceita quando a  $H_0$  do teste é rejeitada, entendendo-se que a mediana da variável estudada mudou significativamente após o evento.

## **4. RESULTADOS**

Este capítulo pretende descrever os resultados gerais obtidos na aplicação do teste de normalidade e teste de Wilcoxon nos eventos ocorridos. Todos os procedimentos realizados seguiram a metodologia descrita no capítulo anterior. Os resultados estão apresentados de forma concisa incluindo os quadros com os resultados dos testes individuais e sua interpretação.

### **4.2 Resultados do Teste de Wilcoxon**

Para testar a normalidade, foi utilizado o teste de Swilk. Os resultados dos testes de normalidade indicaram que a um nível de significância de 10%, rejeita-se a hipótese nula, que neste caso, seria a normalidade dos resíduos. Logo o

volume de negociação utilizado na pesquisa, foi considerado uma variável que não advém de uma distribuição normal. Portanto para testar a média, foi realizado um teste não paramétrico (teste de Wilcoxon).

Neste tópico serão exibidos e discutidos os resultados do Teste de Wilcoxon, para cada IPO de cada empresa.

Nesta tabela são apresentados os P-valores para os testes de Wilcoxon.

**Tabela 2 – P-valor do teste de Wilcoxon**

<b>Empresas/IPO</b>	<b>Gafisa</b>	<b>Brookfield</b>	<b>Lopes</b>	<b>PDG</b>	<b>Even</b>	<b>Eztec</b>	<b>Helbor e BR Brokers</b>
<b>Cyrela</b>	0,0686	0,0322	*	*	0,3111	*	0
<b>Rossi</b>	0	0,5637	0,3584	0,3584	0	0,1659	*
<b>Gafisa</b>		0,0059	0,0059	0,0014	*	0	0
<b>Brookfield</b>				0,2482	0,505	0,4069	0,401
<b>Lopes</b>					0,793	0,0098	0,0632
<b>PDG</b>						0,1293	0,0358
<b>Tecnisa</b>						0,0002	0
<b>Iguatemi</b>						0,3263	0,0993
<b>Even</b>						0,118	0,2116
<b>BR Malls</b>						0,5585	0
<b>Jhsf</b>							0
<b>Eztec</b>							0,289
<b>MRV</b>							0,0678
<b>Multiplan</b>							0,1534

Fonte: Elaboração própria.

\*Empresas que foram removidas da amostra por notícias.

Na tabela 2 das 35 amostras, ao nível de significância estabelecido de 10%, temos 24 empresas que possuem medianas estatisticamente diferentes. Estes resultados serão utilizados para indicar um aumento/redução no volume de negociação das empresas após um IPO.

Para as amostras que apresentaram a H0 rejeitada, será realizada a segunda parte do estudo que consiste na análise das variáveis que obtiveram medianas estatisticamente diferentes. Buscando identificar se a variação da mediana foi positiva, foram feitas tabelas com os resultados dessas.

Os resultados foram agrupados e separados por evento, ou seja, serão exibidos os resultados de cada empresa que foi significativamente afetada por cada IPO.

A análise será apresentada com os resultados utilizando-se de dois níveis de significância, 1%, e 10%.

#### **4.3 Análise dos Resultados a 1% de significância**

Primeiramente será apresentada a análise dos resultados utilizando um nível de significância de 1%.

**Tabela 3-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Gafisa, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Gafisa</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Rossi	0	1640164	<b>14543142,5</b>	787%

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 3, pode-se perceber que somente uma empresa foi estudada devido ao rigor de 1% de significância. No IPO da Gafisa, a Rossi mostrou um aumento na mediana do volume de negociação após o evento ocorrer com variação de 787%, o que indica que a empresa foi afetada pelo IPO, o que é um indício do Efeito Chamariz.

**Tabela 4-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Brookfield, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Brookfield</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Gafisa	0,0059	5004194	<b>7608324</b>	52%

Fonte: Elaboração própria.

No segundo IPO ocorrido, uma das três empresas estudadas mostrou um aumento significativo no volume de negociação de suas ações no período estudado. A Gafisa aumentou a mediana de seu volume em 52%, indicando o Efeito Chamariz.

**Tabela 5-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Lopes, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Lopes</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Gafisa	0,0014	1882974	<b>3491872</b>	85%

Fonte: Elaboração própria.

O IPO da empresa Lopes apresentou somente uma empresa que possui um nível de significância menor que 1%. A empresa Gafisa apresentou um aumento na sua mediana após o lançamento das ações da Lopes, com uma variação de 85%, indicando um possível Efeito Chamariz.

**Tabela 6-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da PDG, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>PDG Realt</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Gafisa	0,0014	7663029,5	<b>11823227</b>	54%

Fonte: Elaboração própria.



A empresa PDG ao abrir seu capital afetou a empresa Gafisa, causando uma variação positiva de 54% na mediana de seu volume de negociação, a 1% de significância.

**Tabela 7-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Even, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Even</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Rossi	0	9403979	<b>17030661,5</b>	81%

Fonte: Elaboração própria.

Das cinco empresas que foram estudadas para o IPO da Even, uma apresentou uma não foi rejeitada a um nível de significância de 1%. A Rossi apresentou um aumento na mediana do volume de negociação com variação de 81%, apresentando indícios do Efeito Chamariz.

**Tabela 8-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Eztec, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Eztec</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Gafisa	0	14931043,5	<b>26962225</b>	81%
Lopes	0,0098	1495052,5	<b>2319145</b>	55%
Tecnisa	0,0002	5248775	<b>7932328,5</b>	51%

Fonte: Elaboração própria.

Na abertura de capital da Eztec, de dez empresas que foram estudadas três apresentaram variações significativas nas medianas a 1% de significância, todas essas variações foram positivas. As variações percentuais foram de 81% na Gafisa, 55% para a Lopes e 51% na Tecnisa, o que possibilita a verificação do Efeito Chamariz.

**Tabela 9-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Helbor/BR Brokers, a 1% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Helbor/BR Brokers</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Cyrela	0	<b>38469490,5</b>	36276142,5	-6%
Gafisa	0	<b>32354705</b>	25389066	-22%
Tecnisa	0	<b>7150322</b>	5708340,5	-20%
BR Malls	0	<b>9287909,5</b>	7154591	-23%
Jhsf	0	<b>629654,5</b>	578161,5	-8%

Fonte: Elaboração própria.

O IPO da Helbor e BR Brokers foi estudado na amostra completa das quatorze empresas que estavam no mercado até o final de 2007. Destas, cinco empresas apresentaram variação na mediana do volume de negociação, sendo que nenhuma destas apresentou um aumento da variável volume de negociação. As empresas apresentaram uma redução deste volume, a Cyrela de 6%, a Gafisa de 22%, a Tecnisa de 20% a BR Malls de 23% e a Jhsf uma variação negativa de 8%.

Neste primeiro estudo, todas as empresas apresentaram um aumento no volume de negociação, com exceção do último IPO da Helbor, onde a mediana do volume de negociação para todas as empresas analisadas resultaram em uma queda.

#### 4.3 Análise dos Resultados a 10% de significância

Neste capítulo será apresentado os resultados da pesquisa utilizando um nível de significância de 10% no Teste de Wilcoxon.

**Tabela 10-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Gafisa, a 10% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Gafisa</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Cyrela	0,0686*	<b>13285194,5</b>	10569926	26%
Rossi	0	1640164	<b>14543142,5</b>	787%

Fonte: Elaboração própria.

\*Rejeitada a um nível de significância de 10%.

Utilizando para o teste de Wilcoxon um nível de confiança de 90%, a empresa Cyrela que apresentou um p-valor de 6% participa do estudo. A Cyrela apresentou uma redução da sua mediana do volume de negociação de 26%. A Rossi mantém-se com uma variação de 787% após o IPO.

**Tabela 11-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Brookfield, a 10% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Brookfield</b>			
<b>Empresas/Medianas</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Variação %</b>
Gafisa	0,0059	5128906,5	<b>7475052</b>	46%
Cyrela	0,0322*	10703713,5	<b>12017749,5</b>	12%

Fonte: Elaboração própria.

\* Rejeitada a um nível de significância de 5%.

Para um nível de 10% de significância, a empresa Cyrela possui medianas diferentes nas duas amostras estudadas. Logo se pode perceber uma variação positiva de 12% na sua mediana do volume de negociação após o IPO da Brookfield. A empresa Gafisa com uma variação positiva de 46%, indicando possivelmente o Efeito Chamariz.

**Tabela 12-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Lopes, a 10% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Lopes</b>			
<b>Empresas/Mediana</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Varição %</b>
Gafisa	0,0014	1882974	<b>3491872</b>	85%

Fonte: Elaboração própria.

Para o IPO da Lopes, nenhuma outra empresa foi adicionada ao reduzir o nível de confiança para 10%. A Gafisa teve um aumento de 85% na mediana do volume de negociação após o Evento estudado.

**Tabela 13 -** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da PDG Realt, a 10% de significância.

<b>IPO</b>	<b>PDG Realt</b>			
<b>Empresas/Mediana</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Varição %</b>
Gafisa	0,0014	7663029,5	<b>11823227</b>	54%

Fonte: Elaboração própria.

No IPO da PDG Real somente a Gafisa apresentou um p-valor significativo a um nível de 10%. Com um aumento de 54% na mediana do volume de negociação após o IPO da PDG.

**Tabela 14-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Even, a 10% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Even</b>			
<b>Empresas/Mediana</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Varição %</b>
Rossi	0	9403979	<b>17030661,5</b>	81%

Fonte: Elaboração própria.

No lançamento primário de ações da Even, a empresa Rossi apresentou uma variação da sua mediana do volume de negociações no valor de 81%. Nenhuma outra empresa apresentou valores significativos a 90% de confiança.

**Tabela 15-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da Eztec, a 10% de significância.

<b>IPO</b>	<b>Eztec</b>			
<b>Empresas/Mediana</b>	<b>P-valor</b>	<b>Antes do IPO</b>	<b>Após o IPO</b>	<b>Varição %</b>
Gafisa	0	14931043,5	<b>26962225</b>	81%
Lopes	0,0098	1495052,5	<b>2319145</b>	55%
Tecnisa	0,0002	5248775	<b>7932328,5</b>	51%

Fonte: Elaboração própria.

Nenhuma outra empresa apresentou valores significativos para o estudo no IPO da Eztec. As empresas Gafisa, Lopes e Tecnisa apresentaram um aumento da sua mediana do volume de negociação de 81%, 55% e 51% respectivamente, provavelmente devido ao Efeito Chamariz.

**Tabela 16-** Mediana do volume de negociação das empresas afetadas pelo IPO da MRV, a 10% de significância.

IPO	Helbor/BR Brokers				
	Empresas/Mediana	P-valor	Antes do IPO	Após o IPO	Variação %
	Cyrela	0	<b>38469490,5</b>	36276142,5	-6%
	Gafisa	0	<b>32354705</b>	25389066	-22%
	Lopes	0,0632**	1645972,5	<b>2299834,5</b>	40%
	PDG	0,0358*	4730796	<b>7154150</b>	51%
	Tecnisa	0	<b>7150322</b>	5708340,5	-20%
	Iguatemi	0,0993**	2174839,5	2168869,5	0%
	BR Malls	0	<b>9287909,5</b>	7154591	-23%
	Jhsf	0	<b>629654,5</b>	578161,5	-8%
	MRV	0.0678*	12997963,5	<b>15434627</b>	19%

Fonte: Elaboração própria

\* Rejeitada a um nível de significância de 5%.

\*\* Rejeitada a um nível de significância de 10%.

Para o IPO da Helbor três empresas foram adicionadas ao estudo quando se mudou o nível de significância para 10%. A Lopes e a PDG que apresentaram um aumento de 40% e 51%, e a empresa Iguatemi, que não apresentou mudanças quando calculada a sua mediana. As outras cinco empresas apresentaram uma redução da mediana do volume de negociação.

Para o nível de confiança de 90% houve mudanças significativas nos resultados, já que com menor rigor para o erro Tipo I ele pode ocorrer com maior probabilidade. O resultado mostra que as variáveis inseridas nesta etapa do estudo acabaram divergindo com todos os resultados apresentados para 1% de nível de significância.

Com os resultados as primeiras aberturas de capital estudadas mostraram maiores indícios do Efeito Chamariz em relação aos dois últimos IPO's, que não mostraram um aumento da mediana do volume de negociação. As empresas que abriram capital no período estudado foram capazes de afetar positivamente metade de toda a amostra estudada para um nível de significância de 1%. A representação é feita por 12 empresas que apresentaram um aumento da mediana após o Teste de Wilcoxon contra 35 do total de amostras, tornando um índice significativo de 34,29% de empresas que apresentaram um aumento da mediana do volume de negociação após um IPO de empresas do mesmo índice.

Utilizando a teoria da Utilidade Marginal, entende-se que à medida que a oferta de um bem aumenta, a utilidade dele diminui. Logo era esperado que no IPO das empresas Helbor/ BR Brokers o volume de negociação das empresas afetadas por ele reduzisse, ao invés de aumentar, já que muitas ações eram ofertadas ao final do ano de 2007. Com esta visão a análise dos resultados produzidos por este estudo muda, para as 35 empresas que participaram da pesquisa, era esperado que pelo menos no último IPO houvesse um decréscimo na mediana do volume de negociação, portanto se for considerada esta expectativa na análise dos resultados, a exclusão deste IPO na análise, trás uma significativa mudança nos resultados. Excluindo da contagem das empresas analisadas o IPO da Helbor/BR Brokers, o estudo analisou 22 empresas, das quais 9 apresentaram um aumento no seu volume de negociação, representando 40,90%.

Se for considerado que o resultado esperado no último IPO fosse a redução do volume de negociação das empresas analisadas, esta porcentagem muda novamente, das 35 empresas analisadas, 14 empresas apresentaram um resultado contundente com a expectativa, representando 42,85%.

## **5- CONCLUSÃO**

Esta pesquisa sobre o Efeito Chamariz no volume de negociações das empresas do IMOB. O objetivo foi testar se houve uma mudança significativa na mediana da variável escolhida, e analisar se esta mudança foi positiva ou negativa tendo como base o evento IPO. O Efeito Chamariz foi especificado e testado em outros artigos, e é reconhecido como uma variável dominada assimetricamente, e contraria a racionalidade que é pressuposto de várias teorias financeiras já citadas neste estudo.

Podem-se analisar os resultados tendo como base a hipótese de Utilidade Marginal, onde se tem por conceito que à medida que há um aumento da oferta de um bem, a Utilidade Marginal do consumidor, torna-se decrescente. Desta forma, vê-se que na medida em que o mercado de empresas do ramo imobiliário começava a crescer, ele gerava uma variação positiva no volume de negociação das empresas que já estavam no mercado. E a partir do momento em que a oferta de ações de empresas deste ramo foi crescendo, a demanda por estas caiu, voltando a impactar o volume de negociação das empresas, porém desta vez negativamente.

Com o estudo realizado, pode-se verificar que algumas empresas sofreram influência da abertura de capital de outras empresas do mesmo setor. Esta influência nos primeiros IPO's foi positiva, de modo que aumentou o volume de negociação das ações das empresas que estavam no mercado na data de abertura. Porém, no último IPO estudado, esse valor se reverte, sendo que o lançamento de ações ou prejudicou o volume de negociação das empresas, reduzindo-o, ou não afetou significativamente a média deste.

A pesquisa buscou encontrar resultados em todas as amostras analisadas, porém as amostras individuais para cada IPO indicaram resultados melhores se agrupadas por períodos. No caso o primeiro ano estudado (2006), mostrou resultados

significantes quando maior parte da amostra das empresas obteve um aumento no volume de negociações. Já as empresas do ano de 2007 apresentaram resultados controversos, sendo que uma parte das empresas reagiu negativamente ao IPO, ou não apresentou mudanças significativas na variável estudada e outra parte reagiu positivamente.

Os resultados não foram conclusivos para uma confirmação do efeito chamariz, porém também não foram contrários, apresentando indícios da possibilidade do efeito para alguns dos eventos estudados.

Para futuras pesquisas sugere-se uma escolha para diferentes setores, implementando testes para que possa ser comprovada a influência positiva de uma nova empresa no mercado de capitais. Além disso, sugere-se procurar isolar o Efeito Chamariz de outros efeitos que por ventura possam ter impactado na dinâmica do volume de transação dos papéis pesquisados.

## **6-REFERÊNCIAS**

ANDRADE, E.; Ariely, D..The enduring impact of transient emotions on decision making. *Organizational Behavior and Human Decision Process*, Duhram, 2009.

ANDRADE, Filipe José Dal'Bo de. Vieses da Teoria da Utilidade Esperada, 2012. Trabalho de Conclusão de curso (Bacharelado em Economia Empresarial) - Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em <<http://www.tcc.sc.usp.br/tce/disponiveis/81/81300201/tce-22112013-094032/publico/FilipeJoseDalBoAndrade.pdf>>. Acesso em 17 de Outubro de 2013.

ARIELY, Dan. Previsivelmente irracional: as forças ocultas que formam as nossas decisões. Tradução de Jussara Simões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ARRUDA, Paula Baggio. Uma investigação sobre o efeito disposição. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical works. *The Journal of Finance*, Maio, 1970.

FOLHA DE SÃO PAULO, Cyrela fecha parceria para projetos na Bahia e Pernambuco. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u113345.shtml>. Acesso em: 15 de Março de 2014.

G1 NOTÍCIAS ECONOMIA- NEGÓCIOS, Cyrela anuncia criação de joint venture com a Cury para atuação no SE. Disponível em: [http://g1.globo.com/Noticias/Economia\\_Negocios/0,,AA1579994-9356,00-CYRELA+ANUNCIA+CRIACAO+DE+JOINT+VENTURE+COM+A+CURY+PARA+ATUACAO+NO+SE.html](http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,AA1579994-9356,00-CYRELA+ANUNCIA+CRIACAO+DE+JOINT+VENTURE+COM+A+CURY+PARA+ATUACAO+NO+SE.html) Acesso em: 15 de Março de 2014.

G1 NOTÍCIAS ECONOMIA- NEGÓCIOS, MRV Engenharia paga R\$ 7,3 milhões por 49% da Blás Engenharia. Disponível em: < [http://g1.globo.com/Noticias/Economia\\_Negocios/0,,MUL186683-9356,00-MRV+ENGENHARIA+PAGA+R+MILHOES+POR+DA+BLAS+ENGENHARIA.html](http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL186683-9356,00-MRV+ENGENHARIA+PAGA+R+MILHOES+POR+DA+BLAS+ENGENHARIA.html)>. Acesso em: 15 de Março de 2014.

Joel Huber, John Payne and Christopher Puto (1982), Adding Asymmetrically Dominated Alternatives: Violations of Regularity and the Similarity Hypothesis, *Journal of Consumer Research*, 9 de junho de 1982. Disponível em: <<https://faculty.fuqua.duke.edu/~jch8/bio/publications.html>>. Acesso em 15 de novembro de 2013.

Jones, H.G. *Modernas Teorias do Crescimento Econômico – Uma introdução*. Atlas S.A. 1979.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, v. 47, n.2, p. 263-291, 1979.

KOBLITZ, Arthur. Simon e a racionalidade limitada. *Economia e Desenvolvimento, Recife (PE)*, v. 7, n. 2, 2008.

KREPS, David M. *Um Curso em Teoria Microeconômica*. New Jersey: Princeton University Press, 1990.

LEÃO, Guilherme Abib. A irracionalidade na tomada de decisão: Uma abordagem sobre os efeitos chamariz e âncora. 2012. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/11046>>. Acesso em 15 de novembro de 2013.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1, 1952.

Mas-Colell, Whinston, e Green. *Teoria Microeconômica*. Oxford: Oxford University Press, 1995.

Ok, EFE A.; ORTOLEVA, Pietro; RIELLA, Gil; Revealed Reference Theory. New York, 2011. Disponível em: <<ftp://ftp.unb.br/pub/download/cerme/RiellaProdDifWithAttractionEffect08252011.pdf>>. Acesso em 15 de novembro de 2013.

PITCHON, Luciana de Carvalho. *Uma Análise Empírica do Efeito Chamariz*. 2012. Dissertação (Bacharelado em Ciências Econômicas) – IBMEC, Belo Horizonte, 2012.

S. S. Shapiro and M. B. Wilk. An Analysis of Variance Test for Normality. *Biometrika*, 1965.

SAVAGE. L. *The Foundations of Statistics*. New York: Wiley, 1964.

SCHWARZKOPF, David L.; The effects of Attraction on Investment Decisions. *The Journal of Behavioral Finance*. Vol. 4, No 2, 96-108, 2003.

SEWELL, Martin. *An Introduction to Behavioral Finance*. London: University College of London, 2007.

SILVA, César Augusto Tibúrcio; SERPA, Saulo Augusto Félix de Araújo. O efeito chamariz nas decisões de investimento. 2010. Disponível em: < <http://www.fumec.br/revistas/index.php/facesp/article/view/1130/795> >. Acesso em 21 de abril de 2013.

SIMON, Hebert Alexander. A Behavioral Model of Rational Choice. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 69, 99–188, 1955.

ROSS, Stephen A.. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. 1976. Disponível em: <[https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CEMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fxa.yimg.com%2Fkq%2Fgroups%2F31414706%2F560313839%2Fname%2FAPT-Ross-Journal%2BEconTheory.pdf&ei=r8R8U\\_qPG6XKsQTq34LIAg&usg=AFQjCNGgYbMtsJCrS-Oaf4zIDpVgvZZHmA&sig2=aup7ogzGtSua8DmrghSjbw&bvm=bv.67229260,d.cWc&cad=rja](https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CEMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fxa.yimg.com%2Fkq%2Fgroups%2F31414706%2F560313839%2Fname%2FAPT-Ross-Journal%2BEconTheory.pdf&ei=r8R8U_qPG6XKsQTq34LIAg&usg=AFQjCNGgYbMtsJCrS-Oaf4zIDpVgvZZHmA&sig2=aup7ogzGtSua8DmrghSjbw&bvm=bv.67229260,d.cWc&cad=rja) > Acesso: em 15 de novembro de 2013.

ROSSI RESIDENCIAL, Rossi e Tarraf firmam parceria no Oeste Paulista. Disponível em: < <http://www.rossiresidencial.com.br/noticias/rossi-e-tarraf-firmam-parceria-no-oeste-paulista/3114>>. Acesso: em 15 de novembro de 2013.

Tversky, A., & Simonson, I. Context-Dependent Preferences. *Management Science*, 1993.

UOL ECONOMIA, Construtora Gafisa estreia em Wall Street com ações em ligeira alta. Disponível em : < <http://noticias.uol.com.br/economia/ultnot/2007/03/16/ult1767u88734.jhtm>> Acesso em: 15 de Março de 2014.

VARIAN, H. R. *Microeconomia- princípios básicos*. 7. Edição, Rio de Janeiro, 2003.