

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

FÁBIO MARCEL VILLAR CORRÊA

**ANOMALIAS DE MERCADO: UMA ANÁLISE DO MERCADO BRASILEIRO  
ENTRE OS ANOS DE 2006 E 2012**

CURITIBA  
2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**ANOMALIAS DE MERCADO: UMA ANÁLISE DO MERCADO BRASILEIRO  
ENTRE OS ANOS DE 2006 E 2012**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Contabilidade e Finanças ao Departamento de Pós-graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal do Paraná  
Professor Orientador: Claudio Marcelo Edwards

CURITIBA  
2013

## RESUMO

A hipótese de uma escolha racional é, para a Economia Clássica, aquela que maximiza o retorno a ser obtido. Para tanto, o indivíduo tomador de decisão avalia de forma precisa cada situação, considerando todas as alternativas e seus resultados, para assim escolher a solução ótima. Em relação a valores monetários, o comportamento racional se traduz na figura do investidor que analisa os ativos financeiros tomando por base elementos como risco e retorno, por meio de modelos como o CAPM (Capital Asset Pricing Model). Apesar de bastante atraente, o comportamento perfeitamente racional não se observa na prática, pois o ser humano tem suas escolhas influenciadas por fatores subjetivos, o que leva a atitudes que não maximizam os retornos. Nesse sentido, é possível verificar a ocorrência de anomalias de mercado, isto é, situações que não seguem um padrão lógico. Estas, mesmo sendo frequentes em magnitude e ocorrência, não são incorporadas nas expectativas dos agentes, tornando possível a obtenção de retornos anormais em relação ao retorno do mercado. No Brasil, entre os períodos de 2006 e 2012 (abrangência desta pesquisa), os fenômenos de anomalia de mercado foram analisados por meio dos índices Ibovespa, Small Cap e Mid-Large Cap. O primeiro foi utilizado como referência para o retorno normal do mercado, enquanto os demais foram tratados como possíveis fontes de retornos anormais. Como resultado, o Efeito Tamanho, o Efeito Janeiro e o Efeito Dia da Semana foram observados de forma isolada, o que não permite generalizar sua ocorrência para o mercado brasileiro no intervalo analisado.

Palavras-chave: Anomalias de mercado, Tomada de decisão, Retornos anormais

## ABSTRACT

The assumption of a rational choice is, to the Classical Economics, the one which maximizes the obtained return. To do so, the decision-maker accurately assesses each available option, considering every option and its outcomes and after it, chooses the best one. Regarding monetary values, the rational behavior can be seen through the investor who analyzes financial assets through elements like risk and return, and also assessment models, like the CAPM (Capital Asset Pricing Model). Despite being very attractive, the perfect rational behavior is not observed in actual terms, as the human being has its choices being affected by subjective elements, what lead to non-optimal return choices. In this sense, it is possible to verify the existence of market anomalies, *i.e.*, situations that do not follow a logic pattern. These ones, despite being recurring in magnitude and frequency, are not embedded into the agent's expectations, making it possible to obtain abnormal returns in comparison to the market return. In Brazil, between 2006 and 2012 (the covered period of this research), the market anomalies phenomena were analyzed through the Ibovespa, Small Cap and Mid-Large Cap indexes. The first one was used as a reference to the mean market return, while the other ones were treated as possible sources of abnormal returns. As the result of this paper, the Size Effect, the January Effect and Weekday Effect were found in an isolated manner, what does not allow any generalization to the Brazilian market in the aforementioned time interval.

Key-words: Market anomalies, Decision taking, Abnormal returns

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1 – EXEMPLO DE CORRELAÇÃO ENTRE DOIS ATIVOS.....24

**LISTA DE GRÁFICOS**

GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO MENSAL DOS ÍNDICES .....37

**LISTA DE TABELAS**

TABELA 1 – CORRELAÇÃO ENTRE OS ÍNDICES .....	36
TABELA 2 – IBOVESPA: MÉDIA DOS RETORNOS DIÁRIOS POR ANO .....	38
TABELA 3 - MID-LARGE CAP: MÉDIA DOS RETORNOS DIÁRIOS POR ANO .....	38
TABELA 4 - SMALL CAP: MÉDIA DOS RETORNOS DIÁRIOS POR ANO .....	38
TABELA 5 – IBOVESPA: MÉDIA DOS RETORNOS MENSIS POR ANO .....	39
TABELA 6 - MID-LARGE: MÉDIA DOS RETORNOS MENSIS POR ANO .....	40
TABELA 7 - SMALL CAP: MÉDIA DOS RETORNOS MENSIS POR ANO .....	40
TABELA 8 – COMPARATIVO ENTRE OS RETORNOS ANUAIS DO MID-LARGE E DO SMALL CAP .....	41
TABELA 9 – RETORNO ANORMAL MENSAL .....	42
TABELA 11 – DESVIO-PADRÃO DOS RETORNOS ANORMAIS .....	44

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	10
2 PROBLEMATIZAÇÃO .....	12
3 OBJETIVOS .....	13
3.1 OBJETIVO GERAL .....	13
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	13
4 JUSTIFICATIVA .....	14
5 REFERENCIAL TEÓRICO .....	15
5.1 TOMADA DE DECISÃO .....	15
5.1.1 Escolhas sob incerteza .....	16
5.1.2 Assimetria de informações .....	17
5.1.3 Aversão ao risco e contabilidade mental .....	19
5.1.4 Heurísticas de Decisão .....	20
5.2 DECISÕES COM ATIVOS DE RISCO .....	22
5.2.1 Risco e Retorno .....	22
5.2.2 O Modelo de Formação de Preços de Ativos (CAPM) .....	24
5.2.3 Hipótese de Mercados Eficientes .....	26
5.4 ANOMALIAS DE MERCADO .....	27
5.4.1 Efeito Dia da Semana .....	27
5.4.2 Efeito Mês do Ano .....	29
5.4.3 Efeito Tamanho .....	30
6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	32
6.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	32
6.2 DADOS UTILIZADOS .....	32
6.2.1 Índice Ibovespa .....	33
6.2.2 Índices Small Cap e Mid-Large Cap .....	33
6.3 VARIÁVEIS DE ANÁLISE .....	34
7 ANÁLISE DOS DADOS .....	36
7.1 CORRELAÇÃO E EVOLUÇÃO MENSAL DOS ÍNDICES .....	36
7.2 OBSERVAÇÃO DAS ANOMALIAS DE MERCADO .....	37
7.2.1 Efeito Dia da Semana .....	37
7.2.2 Efeito Mês do Ano .....	39
7.2.3 Efeito Tamanho .....	41

7.2.4 Presença de Retornos Anormais.....	42
8 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS.....	48

## 1 INTRODUÇÃO

Tomar decisões frente a situações conflitantes é algo inevitável para o ser humano. O elemento lógico-racional, considerado pela Ciência Econômica o componente principal deste processo, passou a ser amplamente empregado com o desenvolvimento da Teoria Utilitarista (HUNT, 1981), pois para ela as opções disponíveis são ponderadas pelos benefícios proporcionados, buscando-se sempre a maximização do produto dos recursos empregados. Tal processo se dá em um contexto no qual o agente decisor é capaz de escolher a decisão ótima, perfeitamente racional e isenta de quaisquer outros fatores que resultem na inobservância da maximização.

Contudo, o ser humano possui uma capacidade cognitiva limitada. No “mundo real”, as escolhas humanas não são isentas de erros, não fazem uso de fatores estritamente racionais e não ocorrem fora de contextos sociais. A sucessão de escolhas realizadas e seus respectivos resultados possibilitam ao indivíduo aprender com suas ações, permitindo que suas próximas atitudes sejam influenciadas por eventos passados, de forma a facilitar a valoração das alternativas possíveis. Porém, como a percepção dos fatos e a consequente interpretação destes varia de pessoa para pessoa, a racionalidade se encontra limitada à própria capacidade de avaliação, característica impossível de ser normatizada.

Quando se trata de negociação de ativos que podem ser expressos em moeda, o mercado financeiro se mostra um vasto ambiente propício à pesquisa e à exploração de fenômenos. O comportamento maximizador, assim como descrito anteriormente, pode ser observado na formulação do modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) e na Hipótese de Mercados Eficientes, uma vez que neles as decisões de alocação de investimento têm por base a utilização constante de todas as informações disponíveis, as quais são gratuitas, oferecidas e aceitas por todos os agentes. Ainda, presume-se que todos os investidores envolvidos possuem preferências bem definidas, expectativas futuras homogêneas e estáveis e a capacidade de ordená-las e avaliá-las buscando sempre o maior retorno esperado e o menor desvio-padrão possível.

Entretanto, é possível constatar a ocorrência de comportamentos anormais nos retornos proporcionados pelos ativos em estudos realizados em diversos países.

As denominadas “anomalias de mercado” surgem como um contraponto à ideia de comportamento racional (THALER, 1987), pois evidenciam situações que, uma vez que são previsíveis pois já ocorreram no passado, deveriam ser previstas pelos indivíduos no futuro. Dessa forma, constitui objeto deste trabalho investigar o padrão de comportamento do mercado financeiro brasileiro no período de 2006 a 2012, com análises que busquem evidências da ocorrência de movimentos não esperados, sejam eles nos retornos ou no comportamento, utilizando três índices específicos: Ibovespa, Mid-Large Cap e Small Cap.

A seção seguinte trata da problematização da pesquisa. Já a seção três aborda os objetivos gerais e específicos do presente trabalho, enquanto a seção quatro apresenta a justificativa para a realização do mesmo. Em seguida, na seção cinco, há o referencial teórico utilizado, no qual discorre-se sobre a literatura existente que aborda, porém não de forma a esgotar por completo, os fenômenos de estudo. A seção seis segue com a metodologia de pesquisa utilizada para que, logo após, na seção sete, seja feita a análise dos dados levantados. Por fim, a seção oito apresenta as conclusões encontradas.

## 2 PROBLEMATIZAÇÃO

Se fosse possível ao ser humano maximizar suas escolhas tal como proposto inicialmente pela Teoria Utilitarista, a inexistência de informações assimétricas impediria a ocorrência de fenômenos estranhos à normalidade, pois como todos os agentes possuem todas as informações relevantes, movimentos especulativos, por exemplo, seriam imediatamente detectados e neutralizados por meio do ajuste simultâneo das expectativas.

Entretanto, assim como será discutido posteriormente, é possível observar situações no mercado financeiro (objeto da presente análise) que fogem aos pressupostos racionais de simetria de informações, estabilidade de preferências e maximização da utilidade em mercados financeiros nos mais diversos países.

Assim, a questão de pesquisa que este estudo pretende investigar é: dada a Hipótese de Mercados Eficientes, é possível verificar a presença de retornos anormais em relação aos investimentos realizados no mercado financeiro brasileiro?

### 3 OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral do presente trabalho é verificar se ocorrem eventos que violam o pressuposto da racionalidade no processo de alocação de recursos no mercado financeiro brasileiro.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- a) Apresentar as premissas concernentes à Teoria da Utilidade e da Hipótese de Mercados Eficientes e apontar como elas podem ser violadas na prática;
- b) Apresentar fatores e características que limitam a capacidade de maximização por parte dos agentes envolvidos;
- c) Realizar testes e observações com as cotações históricas do índice Ibovespa, Small Cap e Mid-Large Cap, com o intuito de buscar a ocorrência ou não de retornos anormais nos retornos dos ativos abrangidos pelos índices citados.
- c) Realizar testes e observações com as cotações históricas do índice Ibovespa, Small Cap e Mid-Large Cap, com o intuito de encontrar anomalias significativas de comportamento nos retornos dos ativos abrangidos pelos índices citados.

#### 4 JUSTIFICATIVA

Os mercados financeiros possuem grande importância nos dias atuais, graças à possibilidade de interação entre os indivíduos poupadores de recursos com aqueles que necessitam justamente destes para realizar diferentes investimentos. Esse encontro fomenta um dinamismo essencial ao crescimento e ao desenvolvimento econômico.

O comportamento esperado pelos envolvidos nessa relação é o de agir racionalmente, mediante a ponderação de suas atitudes com base nas observações sobre o que já ocorreu e os resultados obtidos. Entretanto, a ocorrência de situações “imprevisíveis”, como bolhas e crises, provocou problemas nos mais diversos países, colocando em evidência as relações existentes nos mercados financeiros. A racionalidade proposta e esperada não se mostrou clara, expondo que, quando se traz a teoria para a realidade, os indivíduos se mostram “irracionais” em suas ações.

Dessa forma, análises acerca do comportamento dos agentes envolvidos, bem como dos produtos e serviços em negociação e de fenômenos passados e repetitivos, podem fornecer informações relevantes, impedindo a ocorrência ou, ao menos, revelando a possibilidade, dos efeitos de novas crises.

## 5 REFERENCIAL TEÓRICO

Decidir quanto a um investimento é uma situação que envolve diferentes etapas, as quais vão além da mera observação de preços passados. O processo como um todo pode ser decomposto em fases, que têm início com as experiências passadas do indivíduo, passam pela forma como ele reage a diversos cenários e terminam na decisão em si. O conhecimento experimentado nessa situação, por sua vez, serve de referência para futuros conflitos de escolha, em um processo construído continuamente.

Esta seção busca descrever as características básicas para um processo de escolha presente na literatura, sem especificar, a princípio, quais as opções alvo de valoração no momento. Em seguida, apresenta elementos quantitativos que permitem uma abordagem menos abstrata do processo, como por exemplo as noções de risco e retorno e o contexto em que se aplicam.

### 5.1 TOMADA DE DECISÃO

A teoria clássica de decisão atribui a cada alternativa disponível um valor de utilidade e utiliza este como elemento determinante de escolha. O indivíduo tomador de decisão, sob a premissa de uma capacidade racional ilimitada, sempre apresentará como escolha preferida a alternativa que lhe proporcione o maior nível de utilidade, ou seja, aquela que a maximize.

Para se manter a congruência nas decisões nesta abordagem de escolha baseada em preferências, a hipótese de racionalidade nas ações implica em duas propriedades iniciais: integralidade e transitividade (MAS-COLELL *et al.*, 1995). Por integralidade entende-se que as pessoas são capazes de comparar e ordenar as opções que lhes estão disponíveis, independente da forma como são apresentadas. A transitividade por sua vez, implica que, dadas três opções distintas, se A é preferível a B e B é preferível a C, então A também é preferível a C, o que confere coerência às decisões.

Ainda em relação às preferências, outras duas hipóteses são previstas: desejabilidade e convexibilidade (MAS-COLELL *et al.*, 1995). A primeira pode ser entendida como “mais é melhor do que menos” (PYNDICK, p.58, 2006), isto é, a existência de uma situação contínua de não-saciedade por parte das pessoas, com maiores quantidades de um bem sempre preferíveis. Já a segunda hipótese é algebricamente descrita como a taxa marginal de substituição decrescente, para a qual a partir de uma situação inicial de consumo, são necessárias quantidades cada vez maiores de um bem capazes de compensar a diminuição da possibilidade de consumo do outro bem (MAS-COLELL *et al.*, 1995).

### 5.1.1 Escolhas sob incerteza

As situações apresentadas anteriormente fazem referência a decisões realizadas com a certeza dos resultados que serão obtidos. Entretanto, a maioria dos conflitos de escolha envolve algum tipo de risco. O risco, interpretado como o grau de incerteza quanto ao real acontecimento de determinado evento, aparece como um elemento importante no processo decisório. Escolhas sob incerteza exigem que se descreva as preferências através da ponderação de suas utilidades proporcionadas pelas suas probabilidades de ocorrência (MAS-COLELL *et al.*, 1995), caracterizando uma função de utilidade esperada. A hipótese central é a de que os agentes escolhem a alternativa que apresenta a maior utilidade esperada, ao invés do maior valor esperado (FRANK, 1998).

A mensuração do grau de incerteza no acontecimento de um evento e a reação dos indivíduos a este também permitem identificar quanto de risco um tomador de decisão está disposto a assumir. Esta reação pode ser caracterizada em uma de três categorias, a saber: aversão ao risco, indiferença ao risco e preferência pelo risco.

Apesar de ser possível caracterizar um indivíduo como avesso ou amante ao risco, muitas vezes é necessário identificar quão ele o é (JEHLE e RENY, 2000). Fazendo uso de valores monetários, quer se saber quanto as pessoas estão dispostas a oferecer para serem neutras ou até mesmo evitar o risco. Um exemplo de situações assim envolve a compra de seguros, em que as empresas seguradoras

tentam descobrir quanto as pessoas estão propensas a pagar para evitar o risco de um acidente. Em outras palavras, as seguradoras querem descobrir qual o valor de uma perda financeira certa que se aceita em troca do risco de uma perda financeira maior.

A ideia de que os agentes sempre maximizam suas utilidades pressupõe a existência de um comportamento racional, para o qual qualquer atitude será tomada somente após se realizarem todos os cálculos necessários às diversas ponderações que apontem qual o melhor retorno existente. Essa racionalidade absoluta nas decisões implica que há pleno conhecimento sobre aquilo que se está decidindo, que o tomador de decisões possui todas as informações relevantes a respeito e que é capaz de analisá-las da melhor forma possível.

Entretanto, há evidências suficientes que mostram que os indivíduos não utilizam o comportamento racional como descrito anteriormente. Tais evidências vão desde situações em que há violações explícitas dos pressupostos básicos até outras nas quais as decisões são fundamentadas em informações incompletas.

### 5.1.2 Assimetria de informações

Em seu artigo clássico, George Akerlof (1970) descreveu como o mercado de carros usados nos Estados Unidos reage à existência de assimetria de informações entre compradores e vendedores. Para o autor, a grande diferença entre o preço de automóveis novos e usados é explicada não somente pelo prazer de comprar um automóvel novo, mas também pela diferença de informações que existe entre compradores e vendedores (AKERLOF, 1970). Com isso, quando um automóvel com pouco tempo de uso é colocado a venda, compradores têm boas suspeitas de que sua qualidade é baixa, pois deve haver um motivo para alguém querer se desfazer dele com tão pouco tempo de uso. No entanto, só é possível estimar com maior precisão a qualidade do automóvel após utilizá-lo por um certo período de tempo.

Como os compradores esperam que automóveis usados possuam qualidade inferior, estão dispostos a pagar um preço menor que o preço médio caso a proporção de carros de boa e de má qualidade fosse de um para um.

Consequentemente, os incentivos para que donos de carros de boa qualidade coloquem seus automóveis à venda não são suficientes, uma vez que o preço médio pago é menor que o preço que valem seus veículos. Logo, “se o preço que pode ser recebido pela venda de um carro usado é baixo, apenas vendedores com carros *realmente* ruins ofertarão no mercado” (MAS-COLELL *et al.*, p.437, 1995).

O problema observado no mercado de automóveis usados é denominado seleção adversa e surge quando produtos de qualidades distintas são comercializados pelo mesmo preço devido ao fato de os agentes envolvidos possuírem informações insuficientes para determinar a real qualidade do produto (PYNDICK, 2006). Essa assimetria de informações é passível de observação também em outras relações, como por exemplo no mercado de seguros, de crédito e de planos de saúde.

Como forma de amenizar o efeito da seleção adversa, os indivíduos podem sinalizar às outras partes que eles não possuem informações omitidas em benefício próprio, oferecendo amostras, testes, garantias, estabelecendo contratos em que se especifiquem as medidas a serem adotadas caso ocorra algo não acordado anteriormente ou permitindo que se realizem “buscas” de informações que confirmem a idoneidade dos agentes.

Dessa tentativa de sinalização de simetria de informações surge um outro problema, a ocorrer após a transação, o risco moral. Este ocorre quando uma parte realiza ações que não são observadas e que, por consequência “podem afetar a probabilidade ou a magnitude de um pagamento associado a um evento” (PYNDICK, p.539, 2006).

No mercado de trabalho, a assimetria de informações acarreta no problema do agente-principal, pois os empresários, após contratarem seus funcionários, não são capazes de monitorá-los em tempo integral e estes (agentes) podem passar a agir seguindo interesses próprios (diferentes dos objetivos dos principais, no caso, os empresários que os contrataram) (PYNDICK, 2006).

O problema do agente-principal pode ser encontrado no mercado de imóveis, conforme demonstraram Levitt e Syverson (2005). A ideia de contratar um corretor reside no fato de este conhecer melhor o mercado do que o proprietário conseguindo, assim, uma proposta de compra mais atrativa. Entretanto, como o corretor recebe apenas uma fração do montante, ele deseja vender o imóvel rapidamente e o faz, frequentemente, por um valor abaixo do estipulado pelo

proprietário, já que o esforço adicional despendido para se obter uma melhor proposta não é suficientemente recompensado pelo incremento marginal a ser recebido como comissão (LEVITT e SYVERSON, 2005). Ao receber uma oferta que seja satisfatória para si mesmo, o agente da relação (o corretor) induz o principal (o proprietário) a acreditar que é arriscado recusá-la (mesmo que esteja aquém do esperado inicialmente pelo dono do imóvel) e este acaba por aceitar a proposta indicada.

### 5.1.3 Aversão ao risco e contabilidade mental

Uma outra situação em que é possível verificar a ocorrência de decisões não-maximizadoras diz respeito às limitações cognitivas do ser humano em suas escolhas.

Na classificação do comportamento do indivíduo em relação ao risco, a aceitação de um valor que garante proteção contra perdas denota claramente um comportamento de aversão ao risco. O que ocorre geralmente é que o medo de perder algo ultrapassa o que seria aceitável em um comportamento racional. Situações assim são descritas como Efeito Doação, tido como o fato de as pessoas frequentemente demandarem mais para abrir mão de algo do que estariam dispostas a oferecer por esse mesmo bem (KAHNEMAN *et al.*, 1991). No exemplo do mercado de imóveis, a contratação e o aconselhamento de um especialista (no caso o corretor) é a demanda adicional do proprietário para se desfazer de seu imóvel dada uma oferta recebida.

Uma implicação imediata da aversão à perda exagerada é a tendência da manutenção de um *status quo*, pois “as desvantagens de deixá-lo parecem ser mais significativas que as vantagens” (KAHNEMAN *et al.*, p.197, 1991). Esse tipo de comportamento contrasta com dois princípios que podem ser incorporados à escolha racional: dominância e invariância (KAHNEMAN e TVERSKY, 1984). A dominância infere que se A é igual a B em todas as características exceto uma, então A é preferível a B. A invariância por sua vez, enuncia que a ordem de preferência entre várias alternativas não deve se alterar caso a se modifique a forma como elas são descritas.

Kahneman e Tversky (1984) demonstraram como os princípios ilustrados anteriormente são violados em decisões. Os autores questionaram um grupo de pessoas sobre como combater um surto de uma doença, porém para alguns integrantes as opções foram formuladas em termos de quantas pessoas seriam salvas, ao passo que para os demais a perspectiva era em relação ao número de vítimas fatais. Ocorre que o resultado de ambas as perspectivas (otimista e pessimista) eram iguais, mas o primeiro grupo optou pela perspectiva mais conservadora, enquanto o segundo optou pela possibilidade com riscos.

As contradições encontradas nos exemplos anteriores se devem principalmente ao fato de as utilidades referentes às alternativas de um processo decisório serem frequentemente contabilizadas mentalmente como ganhos e perdas pontuais, ao invés de variações no nível de bem-estar como um todo (THALER, 1999). O problema em classificá-las dessa forma é que a contabilização mental em ganhos e perdas é feita com base em um valor de referência e, como este pode ser alterado, a escolha ótima torna-se enviesada, em contraponto direto aos princípios por trás do comportamento maximizador. O viés ocorre devido ao fato de se tentar estabelecer uma comparação entre a situação presente com alguma similar já ocorrida, buscando-se um padrão de características já observadas.

Dentro dessa análise, é possível verificar que o comportamento do indivíduo afeta diretamente a racionalidade que este emprega nos processos decisórios. Simon (1955) define que o objetivo em si passa a não mais ser o de maximizar a escolha, e sim o de escolher aquela que apresente um nível mínimo “aceitável” de resultados. A racionalidade é, então, limitada pelas habilidades cognitivas do indivíduo e, por isso, o comportamento “racional” diverge de pessoa para pessoa, o que torna a análise dos fatores subjetivos que o constituem essenciais na melhor compreensão das diversas atitudes verificadas frente aos processos decisórios.

#### 5.1.4 Heurísticas de Decisão

A tomada de decisões com base em situações observadas no passado reflete principalmente a forma como as experiências vivenciadas pelo indivíduo foram percebidas, interpretadas e solucionadas, o que permite à decisão escolhida

apresentar vieses em relação ao que seria a escolha ótima (KAHNEMAN e TVERSKY, 1974). Esses “atalhos mentais”, também denominados heurísticas de decisão se dividem em três grupos principais, conforme apontam Kahneman & Tversky (1974), a saber: representatividade, disponibilidade e ancoragem.

A representatividade pode ser mais facilmente observada em situações nas quais o indivíduo relaciona dois eventos distintos. Mais especificamente, ao ser indagado, por exemplo, sobre a probabilidade de um evento B decorrer de uma situação A, a resposta oferecida dependerá do grau de acessibilidade entre A e B existente em sua memória (KAHNEMAN e TVERSKY, 1974). Assim, um julgamento fundamentado na representatividade pode levar a erros graves de estimativa uma vez que ela acaba por ignorar diversos fatores que afetam a probabilidade de determinado evento.

A heurística da disponibilidade pode ser verificada em situações nas quais a previsão de um resultado baseia-se na facilidade com que eventos semelhantes, ou ao menos correlacionados, são acessados na memória. Apesar de ser válida a hipótese de que eventos mais facilmente lembrados podem ser mais frequentes, este processo não é constituído apenas da combinação de frequência e probabilidade (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974).

O fenômeno da ancoragem, por sua vez, pode ser observado no momento em que realizam estimativas. Em diversas situações de inferências probabilísticas, as estimativas são feitas a partir de um valor inicial, sendo então ajustadas para produzir o resultado final. Este “ponto de partida” pode tanto ser sugerido na formulação do problema como ser resultado de um cálculo parcial. Em ambos os casos, os ajustes são usualmente insuficientes (KAHNEMAN e TVERSKY, 1974). O resultado expresso por meio do ajuste de uma “âncora” de referência pode ser facilmente manipulado dependendo da forma como a âncora é interpretada. Assim, dizer por exemplo, que o preço de determinado produto é elevado apenas porque no passado o valor por ele cobrado era menor não reflete corretamente o que compõe sua valoração.

## 5.2 DECISÕES COM ATIVOS DE RISCO

### 5.2.1 Risco e Retorno

Determinar a alocação ótima de recursos ao se estabelecer uma carteira de ativos é o objetivo principal dos agentes que operam no mercado financeiro. Isso se traduz em saber avaliar dois fatores importantes: risco e retorno. Ao se analisar o risco, ele pode ser visualizado tanto para ativos individuais como para um conjunto de ativos, isto é, uma carteira de ativos.

Em uma análise mais formal, “risco é sinônimo de incerteza e refere-se à variabilidade dos retornos associados a um ativo” (GITMAN, 2002, p.184). Possuir um título que garante determinada remuneração após um dado período é uma situação isenta de risco, uma vez que o retorno oferecido não é passível de variabilidade.

O retorno oferecido por um investimento corresponde ao ganho ou à perda total auferido em um determinado período, sendo usualmente mensurado por meio da soma dos recebimentos em dinheiro “durante o período com a variação do valor, em termos de porcentagem do valor do investimento no início do período” (GITMAN, 2002, p.184). O retorno pode ser expresso por meio da expressão abaixo, conforme indicada por Gitman (2002).

$$k_t = \frac{C_t + P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Onde:

$k_t$ : taxa de retorno obtida para o período t

$C_t$ : fluxo de caixa do investimento entre os períodos t e t-1

$P_t$ : preço do ativo no período t

$P_{t-1}$ : preço do ativo no período t-1

Segundo Gitman (2002), o nível geral de risco associado a um ativo pode ser avaliado por meio da análise de sensibilidade e das correspondentes distribuições de probabilidades.

A análise de sensibilidade tem por base o uso de várias estimativas dos retornos possíveis, de forma a proporcionar um intervalo de variabilidade dos resultados. De uma forma geral, os retornos associados a um ativo podem ter uma estimativa mais provável, uma pessimista (retorno abaixo do esperado) e uma otimista (retorno acima do esperado). Em uma situação assim, “o risco do ativo pode ser medido pela amplitude dos retornos” (GITMAN, 2002, p.188) e esta pode ser encontrada por meio da diferença entre as estimativas otimista e pessimista.

O método das distribuições de probabilidade permite avaliar o risco de uma forma mais quantitativa. Similar à Teoria da Utilidade Esperada apresentada anteriormente, a distribuição de probabilidades também corresponde uma probabilidade de ocorrência a cada possível resultado.

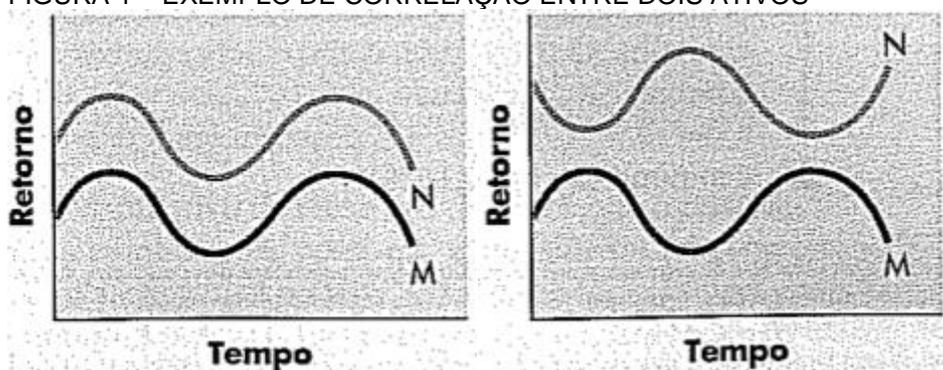
O uso da estatística permite mensurar quantitativamente o risco por meio de outros dois elementos bastante utilizados: o desvio-padrão e o coeficiente de variação (GITMAN, 2002, p.189). O primeiro mede a dispersão ao redor do valor esperado, enquanto o segundo auxilia na comparação dos riscos de ativos que apresentam diferentes retornos esperados.

Ao se combinar ativos na formação de uma carteira, outros elementos devem ser considerados. O processo de montar uma carteira de investimentos possui dois momentos distintos (MARKOWITZ, 1952), em que o primeiro corresponde a observação e as expectativas sobre os desempenhos futuros das opções disponíveis, enquanto o segundo abrange as expectativas relevantes sobre os desempenhos futuros e a escolha da carteira propriamente dita. Como consequência, o cálculo do retorno de uma carteira corresponde a “uma média ponderada dos retornos dos ativos individuais que a compõem” (GITMAN, 2002, p.194)

A intenção de definir a alocação ótima em uma carteira se traduz em obter maiores taxas de retorno com o menor risco possível, dada uma certa disponibilidade financeira para investimentos. Entretanto, é necessário considerar que um ativo pode influenciar e ser influenciado por um ou mais ativos diferentes. Neste sentido, a correlação é uma medida estatística importante na avaliação de ativos, pois influencia diretamente na capacidade de diversificar a carteira.

A ideia de diversificar ativos é importante, pois para reduzir o risco geral de uma carteira, faz-se necessário combinar ativos que apresentem correlação negativa ou, pelo menos, uma baixa correlação positiva. Em outras palavras, a diversificação permite proteger uma dada carteira de uma variabilidade muito acentuada, ocasionada pelo fato de a oscilação no retorno de um ativo impactar o retorno de outros de forma relevante. O movimento de correlação entre dois ativos é ilustrado na figura 1.

FIGURA 1 – EXEMPLO DE CORRELAÇÃO ENTRE DOIS ATIVOS



Fonte: GITMAN (2002)

Nota: o gráfico à esquerda mostra correlação positiva perfeita entre dois ativos (M e N), ao passo que a figura à direita ilustra correlação negativa perfeita entre os mesmos.

A existência de ativos negativamente correlacionados permite uma variabilidade menor do retorno da carteira, diminuindo o risco ao qual o investidor está exposto.

### 5.2.2 O Modelo de Formação de Preços de Ativos (CAPM)

A base teórica que relaciona o retorno de todos os ativos e o risco é o Modelo de Formação de Preços de Ativos. Para seu idealizador, Sharpe (1964), se um indivíduo idealiza os produtos de seus investimentos em função de suas probabilidades de ocorrência, apenas dois parâmetros são considerados: o valor esperado e o desvio-padrão (SHARPE, 1964).

O desvio-padrão, neste caso sinônimo de risco, divide-se em dois tipos distintos de risco: diversificável e não-diversificável. O primeiro - também conhecido como não-sistemático – diz respeito à variabilidade aleatória, possível de ser eliminada via diversificação da carteira, uma vez que afeta apenas o ativo de uma empresa específica. O último, por sua vez, é atribuído a situações de mercado que impactam em todas as empresas, ou seja, não podendo ser eliminado por meio da diversificação de ativos (SHARPE, 1964). Dessa forma, a minimização do risco ocorre em uma carteira diversificada, ou seja, aquela em que os ativos, entre si, possuem riscos não sistemáticos não correlacionados (SHARPE, 1964).

Uma vez que, a princípio, qualquer investidor pode formular uma carteira capaz de eliminar o risco diversificável, a relevância no CAPM se volta ao risco não-diversificável. De forma geral, o CAPM pode ser expresso por meio da expressão a seguir:

$$k_i = R_f + [b_i \times (k_m - R_f)]$$

Onde:

$k_i$ : retorno exigido do ativo  $i$

$R_f$ : taxa de retorno isenta de risco

$b_i$ : coeficiente beta

$k_m$ : retorno do mercado

Na equação anterior, o coeficiente beta representa a mensuração relativa do risco não-diversificável. É, em outras palavras, “um indicador do grau de variabilidade do retorno de um ativo em resposta a uma variação do retorno do mercado” (GITMAN, 2002, p.200). Assim, valores de beta entre -1 e 1 indicam, por exemplo, que o retorno de um ativo tem uma variabilidade menor que o mercado em questão. Da mesma forma, valores de beta acima de 1 (ou abaixo de -1) caracterizam um ativo com retornos mais voláteis que o próprio retorno do mercado.

Em relação à equação do CAPM, há dois elementos ainda não mencionados: a taxa de juros livre de risco e o prêmio pelo risco. Aquela representa o retorno exigido pelos investidores para um ativo livre de risco, muitas vezes ilustrado como

um título público (letra do tesouro). Já o prêmio pelo risco diz respeito ao retorno adicional que o investidor recebe por assumir um nível médio de risco associado à carteira de ativos (GITMAN, 2002).

O CAPM tem como base uma hipótese de mercado eficiente, o que, segundo Sharpe (1964), significa a existência de homogeneidade entre as expectativas dos investidores (para valores de retorno, desvio-padrão e correlação, por exemplo). De acordo com Fama (1969, p.383), o “mercado ideal é aquele em que os preços refletem precisamente as informações disponíveis”. Assim, os agentes não precisam se preocupar com a existência de informações ocultas, pois não seriam possíveis desvios anormais de preços e esse pressuposto leva à Hipótese de Mercados Eficientes. Para tanto, Fama (1969) determina como condições para que um mercado seja eficiente a não existência de custos de transação, a gratuidade de toda a informação disponível a todos os agentes e a aceitação, por parte de todos os agentes, que essas informações afetam os preços atuais e as expectativas futuras para todos os ativos.

### 5.2.3 Hipótese de Mercados Eficientes

A verificação da hipótese de mercados eficientes, tal como descrita anteriormente, faz com que os preços futuros dos ativos não recebam qualquer influência de eventos passados, sendo considerados independentes entre si. Prevalece então a ideia de que os preços dos ativos seguem um passeio aleatório, ou, como aponta Fama (1965), há tanta previsibilidade quanto em um conjunto de sucessivos números aleatórios.

O autor aponta, entretanto, “não ser possível encontrar uma série de tempo com independência perfeita” (FAMA, 1965, p.35), trabalhando-se com um nível mínimo de independência. De uma forma mais específica, a ideia de haver independência se mostra como uma boa caracterização da realidade enquanto o nível de dependência existente não for capaz de permitir que eventos passados produzam impactos significativos em acontecimentos futuros.

Para testar a hipótese de “passeio aleatório”, Fama (1965) analisou as cotações diárias de 30 papéis que faziam parte do índice industrial Dow-Jones,

durante os anos de 1957 e 1962. Os resultados encontrados apontam não haver evidência significativa de dependência entre as variações dos preços dos ativos, o que impossibilitaria aos agentes obter ganhos extraordinários a partir da mera observação das variações de preços.

Fama (1969) ainda define que a eficiência de mercado pode ser analisada de 3 formas diferentes: fraca, semi-forte e forte. A primeira diz que toda informação pública está inteiramente refletida nos preços. A segunda é caracterizada da mesma forma que a primeira, adicionando o fato de que os preços também reagem de forma instantânea às novas informações públicas. Já a última, além de englobar as características das anteriores, considera as informações privilegiadas (ou seja, disponíveis a apenas alguns grupos) como já incorporadas nos preços. Assim, a forma “forte” presume simetria total de informações entre os indivíduos que negociam ativos entre si, ao passo que as demais admitem a existência de algum nível de assimetria de informações.

#### 5.4 ANOMALIAS DE MERCADO

Mesmo com o desenvolvimento de modelos “racionalis” para tomada de decisão, como o CAPM, e a Hipótese de Mercados Eficientes, é possível observar divergências em relação ao que efetivamente ocorre nos mercados. A ideia de eficiência nos preços e homogeneidade nas expectativas e nas informações é violada, conforme apontado por diversos autores, os quais dividem as anomalias de mercado basicamente em três tipos, a saber: Efeito Dia da Semana, Efeito Mês do Ano e Efeito Tamanho.

##### 5.4.1 Efeito Dia da Semana

O processo pelo qual os retornos de ativos financeiros são gerados pode variar de duas formas diferentes, conforme aponta French (1980). A primeira aponta que o retorno é gerado em um processo contínuo e constante, pouco a pouco e dia

após dia. Como consequência, uma vez que a atividade de negociação ocorre apenas em dias úteis, o retorno esperado para as segundas-feiras seria três vezes maior do que o observado nos demais dias. A segunda forma considera que o retorno dos ativos é gerado apenas nos dias em que há efetiva negociação dos mesmos, o que torna, então, a distribuição dos retornos semelhante para todos os dias em observação.

French (1980), ao estudar retornos diários no mercado financeiro nos Estados Unidos, utilizou o índice S&P 500 (composto pelas 500 empresas com maior representatividade) de 1953 a 1977 e encontrou um retorno médio negativo para as segundas-feiras e positivo para os demais dias da semana, com as quartas e sextas-feiras apresentando as maiores médias. O autor sugeriu como explicação para esta anomalia o fato de que as empresas esperam o fim de semana para divulgar notícias ruins sobre seus desempenhos, porém, em um mercado eficiente, os investidores esperariam a divulgação de notícias indesejáveis nos fins de semana, antecipando automaticamente a correção dos valores de seus ativos (FRENCH, 1980).

Posteriormente, o período de análise foi estendido por Keim e Stambaugh (1984), abrangendo o período de 1928 a 1982. Os autores apontam que antes de 1953 havia negociações financeiras aos sábados, o que implicava o fim de semana ser de apenas um dia, porém mesmo com essa característica, os resultados encontrados ainda apontaram a existência de um retorno médio negativo para as segundas-feiras. A diferença reside no fato de que o retorno médio positivo mais elevado foi registrado aos sábados, e não as sextas-feiras, o que indica que o Efeito Dia da Semana ocorre no último dia de negociação, independente de quantos dias possui o fim de semana (KEIM e STAMBAUGH, 1984).

No Brasil, Silva, Figueiredo e Souza (2002), analisaram o Ibovespa entre Janeiro de 1995 e Dezembro de 2001, porém não encontraram evidências do Efeito Dia da Semana nesse período. Os autores também investigaram os índices Merval e Dow Jones, relativos à Argentina e aos Estados Unidos, respectivamente, para o mesmo período. Nestes, entretanto, foi detectada a ocorrência do Efeito Dia da Semana.

#### 5.4.2 Efeito Mês do Ano

Adicionalmente ao Efeito Dia da Semana, é possível observar também a ocorrência de retornos anormais em certos meses do ano. O padrão sazonal aponta retornos maiores em janeiro em relação aos outros meses, entretanto, como apontam Rozeff e Kinney (*apud* Thaler, 1987), este não é encontrado em índices compostos unicamente por grandes empresas.

Em relação aos retornos dos ativos mais negociados no Estados Unidos, Keim (1982) os investigou entre os anos de 1963 e 1979 e Rogalski e Tinic (1986) entre 1963 e 1982. Os resultados encontrados foram similares, com retornos médios maiores para o mês de janeiro. O primeiro estudo, sob uma perspectiva mais minuciosa, constatou que mais da metade deste retorno anormal ocorreu na primeira semana de negociação nos mercados (KEIM, 1982). O segundo, por sua vez, observou que empresas de menor tamanho apresentaram diferenças ainda maiores entre o mês de janeiro e os restantes (ROGALSKI e TINIC, 1986). Tais constatações, como é possível observar, vão em oposição à hipótese de passeio aleatório dos ativos, indicando uma ineficiência de mercado, de acordo com a delimitação apresentada na seção anterior.

No Brasil, Silva e Lima (2007) utilizaram o Ibovespa na análise dos períodos de 1994 a 2006, porém não encontraram resultados que indicassem de forma significativa a ocorrência do Efeito Mês do Ano no período analisado. Posteriormente, Silva e Guarany (2012) também utilizaram o Ibovespa para analisar os períodos de 1995 a 2011 e, em conformidade com estudo anterior, não encontraram evidências significativas de que o mês do ano é capaz de propiciar retornos anormais para os investidores.

Thaler (1987) aponta como uma possível explicação para os retornos anormais em janeiro a apuração dos rendimentos tributáveis no mês de dezembro. Entretanto, o próprio autor refuta essa hipótese ao constatar a ocorrência do Efeito Mês do Ano em países que utilizam outras datas como referência para a tributação, como a Grã-Bretanha e a Austrália (THALER, 1987)

### 5.4.3 Efeito Tamanho

Os fenômenos descritos anteriormente, apesar de ocorrerem nos mais diversos mercados no mundo, não se apresentam com a mesma magnitude entre as pequenas e grandes empresas. Banz (1980) apurou a análise dos retornos dos ativos nos Estados Unidos entre 1926 e 1975 e encontrou valores significativamente mais elevados para empresas de pequeno porte. No entanto, o próprio autor afirma não ser possível estabelecer um fundamento teórico para tal acontecimento, pois o Efeito Tamanho pode ser apenas uma característica de um fenômeno mais abrangente, porém ainda não descoberto (BANZ, 1980).

No Brasil, Rodrigues (2000) analisou os retornos de 180 ações transacionadas na Bovespa entre os anos de 1991 e 1999 buscando verificar a existência do Efeito Tamanho. Com a formação de oito carteiras de ativos com características diferentes, o autor encontrou um Efeito Tamanho até 1995, quando, a partir de então, o resultado favorável para os retornos foi mais significativamente observável para as empresas com maior valor de mercado (RODRIGUES, 2000).

A não ocorrência do Efeito Tamanho também foi constatada por Antunes, Lamounier e Bressan (2006). Com o período de 1998 a 2004 sob análise, os autores buscaram verificar se o Efeito Tamanho Invertido observado entre 1995 e 1999 poderia ser estendido para os anos subsequentes. Mesmo com a utilização de outros parâmetros para a definição de uma empresa com maior ou menor tamanho, como por exemplo valor de mercado e valor patrimonial, os testes realizados não evidenciaram parâmetros significativos na determinação do risco (ANTUNES, LAMOUNIER e BRESSAN, 2006).

Ainda, Machado e Medeiros (2011) analisaram diversas empresas com ações negociadas na Bovespa entre os anos de 1995 e 2008, dividindo a análise em duas etapas distintas, uma vez que a busca pelo Efeito Tamanho era um dentre vários objetivos no estudo. A primeira consistiu em verificar se há a ocorrência de anomalias no período, por meio do agrupamento das ações em portfólios de acordo com as variáveis de interesse, ao passo que a segunda buscou verificar se o efeito existe mesmo quando há ajustes nos retornos em relação ao CAPM (MACHADO e MEDEIROS, 2011). O resultado encontrado para o Efeito Tamanho foi consonante com o estudo descrito anteriormente, pois os autores não encontraram resultados

significativos da ocorrência do fenômeno, o que também contraria o estudo original desenvolvido por Banz (1980).

## 6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos na condução da presente pesquisa consistem em aplicar, após a exposição de estudos similares realizados em outros países, testes similares que possibilitem identificar a ocorrência ou não de retornos anormais, os quais descaracterizariam o modelo racional de tomada de decisão nos mercados financeiros.

### 6.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Dentre as definições existentes, o presente estudo pode ser classificado como documental, pois faz uso da análise de informações já produzidas e divulgadas publicamente. Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é qualitativa, uma vez que busca identificar a ocorrência ou não de fenômenos distintos no período investigado.

Em relação aos objetivos, ele é descritivo, pois ao coletar dados que evidenciem um fenômeno, busca-se mensurar as informações “de maneira independente ou conjunta sobre os conceitos a que se referem” (SAMPIERI, COLLADO e LUCIO, 2006, p.102). Adicionalmente, pode ser classificado como correlacional, uma vez que também objetiva “avaliar a relação entre dois ou mais conceitos” (SAMPIERI, COLLADO e LUCIO, 2006, p.103).

### 6.2 DADOS UTILIZADOS

Os dados para a referida análise correspondem à evolução dos índices Ibovespa durante os anos de 2006 e 2012, do Índice Small Cap de 2006 a 2012 e do Índice Mid-Large Cap de 2006 a 2012. Os índices consideram as ações com maior representatividade nos pregões da Bovespa, com suas carteiras sendo

constantemente atualizadas em relação às quantidades e aos tipos de papéis que as compõem.

### 6.2.1 Índice Ibovespa

O índice Ibovespa representa o comportamento das principais ações negociadas na Bovespa, sendo o “valor atual de uma carteira teórica de ações constituída em 02/01/1968 a partir de uma aplicação hipotética” (sítio eletrônico da BOVESPA). Como o índice supõe a não ocorrência de investimentos adicionais, sendo levado em consideração apenas os ajustes fruto de proventos distribuídos pelas empresas emissoras, é possível considera-lo um indicador que mede o retorno total das ações que o compõem.

Tendo como período de vigência um quadrimestre e de referência sempre os doze meses antecedentes à formação da carteira, os critérios para integrar o índice são: (i) participar de um conjunto de ações para as quais os índices de negociabilidade representem 80% do valor acumulado em relação a todos os índices individuais; (ii) possuir um volume de participação superior a 0,1% do total, e; (iii) ter negociações efetuadas em, no mínimo, 80% da totalidade de pregões realizados no período.

### 6.2.2 Índices Small Cap e Mid-Large Cap

Os índices Small Cap e Mid-Large Cap tem como finalidade mensurar o comportamento das empresas participantes na Bovespa de forma segmentada, de acordo com o nível de capitalização. As ações que compõem os índices são escolhidas pela liquidez que possuem, sendo então ponderadas nas carteiras com base no valor de mercado dos papéis disponíveis para negociação (sítio eletrônico da BOVESPA).

As empresas que, conjuntamente, possuírem uma representatividade de 85% do valor de mercado total da Bovespa são consideradas elegíveis para o Mid-Large

Cap, enquanto as demais o são para o Small Cap. As carteiras elaboradas têm vigência de quatro meses, baseiam-se nos doze meses anteriores para sua composição e, para participar, uma ação deve seguir os seguintes critérios: (i) estar relacionada entre papeis cujos índices de negociabilidade, ao serem somados, representem 99% do valor acumulado em relação a todos os índices individuais, e; (ii) ter participação em, pelo menos, 95% dos pregões do período.

### 6.3 VARIÁVEIS DE ANÁLISE

A análise de dados utilizou os retornos com base nos índices Ibovespa, Mid-Large Cap e Small Cap. O retorno foi definido como a razão entre o valor do índice no período t e o valor do índice no período t-1 para todos os dias em que houve negociação na Bovespa entre os anos de 2006 e 2012. Ainda, aplicou-se para os valores obtidos de retornos, conforme realizado por French (1980), o logaritmo natural, sendo possível visualizar seu cálculo por meio da equação abaixo.

$$R_t = \ln (C_t / C_{t-1}),$$

Onde:

$R_t$ : Retorno no período t

$C_t$ : Cotação do índice no período t

$C_{t-1}$ : Cotação do índice no período t-1

Adicionalmente, na tentativa de verificar a ocorrência de retornos anormais, o retorno também foi mensurado como a diferença entre o retorno dos índices Small Cap e Mid-Large Cap em relação ao retorno do mercado, o que neste caso se caracterizou como o retorno do índice Ibovespa, na forma da equação a seguir.

$$R_{\text{anormal}} = (R_{\text{índice}} - R_{\text{mercado}}),$$

Onde:

$R_{\text{anormal}}$ : Diferença entre o retorno do índice analisado e o retorno do mercado

$R_{\text{índice}}$ : Retorno do índice analisado (Small Cap ou Mid-Large Cap)

$R_{\text{mercado}}$ : Retorno do índice Ibovespa

A ideia por trás desta análise é a de que em um mercado em que as expectativas racionais prevalecem, o retorno de um índice individual não seria diferente, a longo prazo, do retorno do mercado como um todo, eliminando assim possíveis ganhos de arbitragem.

## 7 ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados levantados consistiu em calcular os retornos conforme descritos na seção anterior e verificar a ocorrência de retornos anormais e dos fenômenos de anomalias de mercado.

### 7.1 CORRELAÇÃO E EVOLUÇÃO MENSAL DOS ÍNDICES

O cálculo da correlação entre os índices mostrou um coeficiente de 0,976 entre o Ibovespa e o Mid-Large Cap, enquanto entre o Ibovespa e o Small Cap foi de 0,815. Entre o Mid-Large Cap e o Small Cap o coeficiente foi de 0,853.

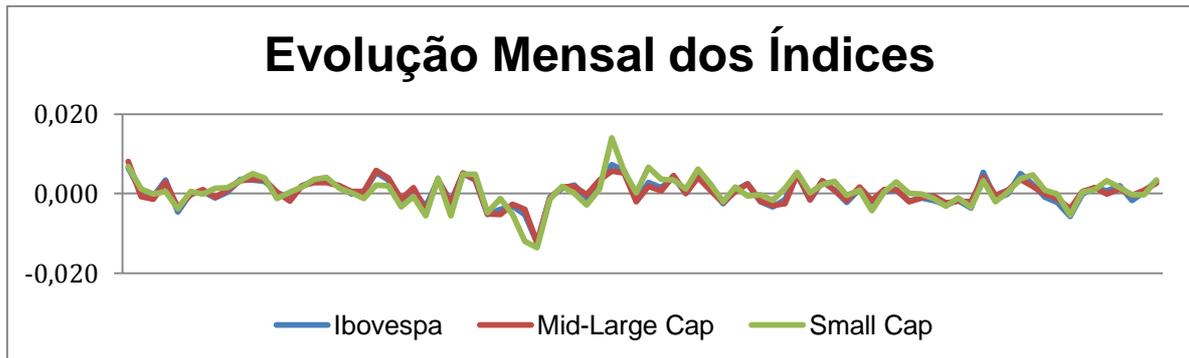
Tabela 1 – Correlação entre os índices

	Ibovespa	Mid-Large	Small
Ibovespa		0,976	0,815
Mid-Large	0,976		0,853
Small	0,815	0,853	

Fonte: O autor (2013)

Graficamente, é possível acompanhar a evolução mensal dos índices de acordo com o Gráfico 1.

Gráfico 1 – Evolução mensal dos índices



Fonte: O autor (2013)

## 7.2 OBSERVAÇÃO DAS ANOMALIAS DE MERCADO

Com a finalidade de ser possível atingir os objetivos definidos previamente para este trabalho, os retornos dos índices analisados foram submetidos à verificação da ocorrência das anomalias de mercado Efeito Dia da Semana, Efeito Mês do Ano e Efeito Tamanho. Assim, a comparação dos retornos foi feita para os três índices para os Efeito Dia da Semana e Efeito Mês do Ano e entre os índices Mid-Large Cap e Small Cap para o Efeito Tamanho.

### 7.2.1 Efeito Dia da Semana

A investigação sobre a ocorrência do Efeito Dia da Semana produziu as seguintes tabelas para os retornos médios dos índices selecionados.

Tabela 2 – Ibovespa: média dos retornos diários por ano

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Segunda-feira</b>	-0,00152	-0,00106	-0,00304	0,00132	0,00175	-0,00288	0,00142
<b>Terça-feira</b>	-0,00020	0,00090	0,00501	-0,00062	-0,00224	0,00287	-0,00187
<b>Quarta-feira</b>	0,00391	0,00515	-0,00646	0,00251	0,00208	-0,00302	0,00008
<b>Quinta-feira</b>	0,00104	-0,00072	-0,00168	0,00575	-0,00073	-0,00065	0,00157
<b>Sexta-feira</b>	0,00249	0,00286	-0,00462	0,00341	-0,00076	-0,00026	0,00019

Fonte: O autor (2013)

Tabela 3 - Mid-Large Cap: média dos retornos diários por ano

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Segunda-feira</b>	-0,00106	-0,00061	-0,00222	0,00095	0,00198	-0,00176	0,00146
<b>Terça-feira</b>	-0,00049	0,00079	0,00467	-0,00111	-0,00245	0,00296	0,00019
<b>Quarta-feira</b>	0,00411	0,00503	-0,00583	0,00219	0,00195	-0,00193	-0,00164
<b>Quinta-feira</b>	0,00070	0,00051	-0,00244	0,00541	-0,00070	-0,00072	0,00109
<b>Sexta-feira</b>	0,00290	0,00204	-0,00502	0,00340	-0,00047	-0,00069	0,00119

Fonte: O autor (2013)

Tabela 4 - Small Cap: média dos retornos diários por ano

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Segunda-feira</b>	-0,00209	-0,00187	-0,00499	0,00282	0,00169	-0,00237	0,00080
<b>Terça-feira</b>	0,00012	-0,00099	0,00173	0,00085	-0,00087	0,00102	-0,00040
<b>Quarta-feira</b>	0,00269	0,00273	-0,00718	0,00232	0,00200	-0,00212	0,00107
<b>Quinta-feira</b>	0,00319	0,00037	-0,00301	0,00585	0,00088	-0,00098	0,00151
<b>Sexta-feira</b>	0,00393	0,00345	-0,00187	0,00595	0,00035	0,00083	0,00212

Fonte: O autor (2013)

Por meio das informações exibidas, é possível perceber que o Efeito Dia da Semana ocorreu tal qual identificado em outros estudos apenas nos anos de 2010 e 2012 e apenas para índice Mid-Large Cap. Em outras palavras, a constatação de que os retornos dos ativos tende a ser maior às segundas-feiras não foi verificada para todos os índices analisados, ocorrendo apenas de forma isolada, conforme mencionado anteriormente.

Cabe destacar que entre os índices, o Mid-Large Cap apresentou retornos maiores às segundas-feiras em seis dos sete anos pesquisados. Ainda, o Small Cap

apresentou retornos maiores às sextas-feiras em todos os anos pesquisados, em comparação com os demais índices.

### 7.2.2 Efeito Mês do Ano

Na tentativa de verificação do Efeito Mês do Ano, foram utilizadas as seguintes tabelas para análise.

Tabela 5 – Ibovespa: média dos retornos mensais por ano

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janeiro	0,00654	0,00018	-0,00339	0,00217	-0,00250	-0,00201	0,00503
Fevereiro	0,00033	-0,00094	0,00342	-0,00160	0,00093	0,00060	0,00224
Março	-0,00075	0,00194	-0,00203	0,00315	0,00246	0,00084	-0,00091
Abril	0,00342	0,00333	0,00511	0,00723	-0,00206	-0,00192	-0,00213
Mai	-0,00454	0,00298	0,00336	0,00589	-0,00327	-0,00105	-0,00574
Junho	0,00013	0,00199	-0,00525	-0,00158	-0,00162	-0,00166	-0,00012
Julho	0,00058	-0,00018	-0,00403	0,00283	0,00488	-0,00281	0,00150
Agosto	-0,00100	0,00036	-0,00316	0,00148	-0,00162	-0,00176	0,00074
Setembro	0,00030	0,00533	-0,00531	0,00406	0,00303	-0,00365	0,00191
Outubro	0,00354	0,00351	-0,01239	0,00002	0,00089	0,00544	-0,00165
Novembro	0,00346	-0,00190	-0,00094	0,00450	-0,00215	-0,00127	0,00037
Dezembro	0,00310	0,00077	0,00129	0,00114	0,00111	-0,00010	0,00326

Fonte: O autor (2013)

Tabela 6 - Mid-Large: média dos retornos mensais por ano

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janeiro	0,00815	0,00042	-0,00433	0,00176	-0,00218	-0,00166	0,00359
Fevereiro	-0,00078	-0,00181	0,00342	-0,00028	0,00047	0,00103	0,00185
Março	-0,00132	0,00194	-0,00231	0,00347	0,00240	0,00101	-0,00006
Abril	0,00303	0,00274	0,00516	0,00575	-0,00194	-0,00204	-0,00121
Maio	-0,00357	0,00275	0,00357	0,00519	-0,00297	-0,00111	-0,00382
Junho	-0,00024	0,00200	-0,00508	-0,00205	-0,00252	-0,00066	0,00048
Julho	0,00094	0,00054	-0,00530	0,00181	0,00492	-0,00243	0,00149
Agosto	-0,00097	0,00050	-0,00272	0,00064	-0,00164	-0,00181	-0,00011
Setembro	0,00080	0,00579	-0,00394	0,00452	0,00321	-0,00209	0,00110
Outubro	0,00331	0,00389	-0,01237	0,00009	0,00081	0,00426	-0,00038
Novembro	0,00361	-0,00139	-0,00113	0,00413	-0,00164	-0,00038	0,00079
Dezembro	0,00343	0,00147	0,00168	0,00074	0,00164	0,00084	0,00259

Fonte: O autor (2013)

Tabela 7 - Small Cap: média dos retornos mensais por ano

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Janeiro	0,00675	-0,00129	-0,00562	0,00001	-0,00197	-0,00434	0,00378
Fevereiro	0,00113	0,00035	0,00390	-0,00284	0,00172	0,00035	0,00474
Março	-0,00007	0,00164	-0,00551	0,00119	-0,00059	0,00290	0,00083
Abril	0,00056	0,00357	0,00484	0,01406	-0,00024	0,00002	-0,00015
Maio	-0,00374	0,00414	0,00491	0,00577	-0,00172	-0,00006	-0,00535
Junho	0,00052	0,00136	-0,00475	0,00029	0,00142	-0,00130	0,00042
Julho	-0,00015	0,00028	-0,00125	0,00672	0,00532	-0,00315	0,00096
Agosto	0,00138	-0,00127	-0,00528	0,00366	0,00016	-0,00115	0,00332
Setembro	0,00145	0,00213	-0,01202	0,00339	0,00238	-0,00355	0,00152
Outubro	0,00330	0,00195	-0,01364	0,00123	0,00308	0,00331	-0,00026
Novembro	0,00502	-0,00332	-0,00134	0,00624	-0,00050	-0,00207	-0,00032
Dezembro	0,00387	-0,00074	0,00189	0,00235	0,00090	0,00038	0,00351

Fonte: O autor (2013)

As informações exibidas permitem destacar que, em relação ao Efeito Mês do Ano, para os três índices simultaneamente, ocorreram retornos mais elevados no mês de Janeiro apenas em 2006. A coincidência se repetiu nos anos de 2009 e 2010, porém para os meses de abril e julho, respectivamente. Para o Ibovespa e o Mid-Large Cap o fenômeno se repetiu em janeiro apenas em 2012, ao passo que o Small Cap não apresentou novamente janeiro como o mês com os retornos mais elevados.

Vale ressaltar que os índices Ibovespa e Mid-Large Cap apresentaram sempre os mesmos meses como aqueles com os retornos mais elevados, fato este que pode ser atribuído ao alto grau de correlação existente entre ambos.

### 7.2.3 Efeito Tamanho

Na análise do Efeito Tamanho entre os índices Mid-Large Cap e Small Cap, além das informações anteriores, as tabelas a seguir foram empregadas para buscar a anomalia de mercado em questão.

Tabela 8 – Comparativo entre os retornos anuais do Mid-Large e do Small Cap

Período	Mid-Large Cap	Small Cap
2006	0,00125	0,00158
2007	0,00160	0,00077
2008	-0,00214	-0,00305
2009	0,00214	0,00352
2010	0,00008	0,00083
2011	-0,00044	-0,00073
2012	0,00046	0,00102

Fonte: O autor (2013)

Por meio delas, destaca-se que houve uma alternância entre os índices, com o Small cap apresentando retornos mais elevados nos anos de 2006, 2009, 2010 e 2012, enquanto o Mid-Large predominou com retornos maiores em 2007, 2008 e 2011. Assim, o Efeito Tamanho, com retornos médios mais elevados para as empresas de menor porte só pode ser verificado se for restringido a períodos menores, o que não se constitui objetivo desta pesquisa.

### 7.2.4 Presença de Retornos Anormais

Na análise realizada em busca de retornos anormais durante o período abrangido pela pesquisa, o retorno anormal foi caracterizado como a diferença entre o retorno dos índices (Small Cap e Mid-Large Cap) e o retorno do mercado (Ibovespa) mês a mês. A soma dos retornos anormais diários produziu a seguinte tabela.

Tabela 9 – Retorno anormal mensal

Ano	Período Mês	índice	
		Small Cap	Mid-Large Cap
2006	Janeiro	(0,00083)	0,02706
2006	Fevereiro	0,01437	(0,02001)
2006	Março	0,01559	(0,01313)
2006	Abril	(0,05154)	(0,00715)
2006	Mai	0,01748	0,02135
2006	Junho	0,00818	(0,00770)
2006	Julho	(0,01529)	0,00765
2006	Agosto	0,05477	0,00069
2006	Setembro	0,02292	0,01011
2006	Outubro	(0,00506)	(0,00489)
2006	Novembro	0,02961	0,00290
2006	Dezembro	0,01471	0,00631
2007	Janeiro	(0,03082)	0,00510
2007	Fevereiro	0,02319	(0,01574)
2007	Março	(0,00647)	(0,00002)
2007	Abril	0,00488	(0,01184)
2007	Mai	0,02562	(0,00486)
2007	Junho	(0,01256)	0,00017
2007	Julho	0,00982	0,01526
2007	Agosto	(0,03767)	0,00309
2007	Setembro	(0,06084)	0,00873
2007	Outubro	(0,03436)	0,00834
2007	Novembro	(0,02696)	0,00969
2007	Dezembro	(0,02724)	0,01251
2008	Janeiro	(0,04681)	(0,01969)
2008	Fevereiro	0,00911	(0,00005)
2008	Março	(0,06974)	(0,00572)
2008	Abril	(0,00564)	0,00109
2008	Mai	0,03086	0,00402
2008	Junho	0,01043	0,00348
2008	Julho	0,06118	(0,02802)

2008	Agosto	(0,04436)	0,00923
2008	Setembro	(0,14759)	0,03009
2008	Outubro	(0,02880)	0,00053
2008	Novembro	(0,00752)	(0,00366)
2008	Dezembro	0,01202	0,00775
2009	Janeiro	(0,04526)	(0,00868)
2009	Fevereiro	(0,02226)	0,02378
2009	Março	(0,04320)	0,00692
2009	Abril	0,13662	(0,02958)
2009	Mai	(0,00238)	(0,01400)
2009	Junho	0,03909	(0,00996)
2009	Julho	0,08570	(0,02238)
2009	Agosto	0,04581	(0,01749)
2009	Setembro	(0,01419)	0,00963
2009	Outubro	0,02546	0,00152
2009	Novembro	0,03304	(0,00718)
2009	Dezembro	0,02427	(0,00796)
2010	Janeiro	0,01021	0,00618
2010	Fevereiro	0,01428	(0,00821)
2010	Março	(0,07019)	(0,00122)
2010	Abril	0,03645	0,00244
2010	Mai	0,03266	0,00629
2010	Junho	0,06380	(0,01897)
2010	Julho	0,00926	0,00073
2010	Agosto	0,03926	(0,00029)
2010	Setembro	(0,01363)	0,00376
2010	Outubro	0,04385	(0,00159)
2010	Novembro	0,03294	0,01009
2010	Dezembro	(0,00442)	0,01114
2011	Janeiro	(0,04661)	0,00696
2011	Fevereiro	(0,00506)	0,00858
2011	Março	0,04310	0,00354
2011	Abril	0,03687	(0,00224)
2011	Mai	0,02176	(0,00136)
2011	Junho	0,00765	0,02109
2011	Julho	(0,00714)	0,00805
2011	Agosto	0,01390	(0,00133)
2011	Setembro	0,00205	0,03282
2011	Outubro	(0,04267)	(0,02354)
2011	Novembro	(0,01591)	0,01778
2011	Dezembro	0,01002	0,01971
2012	Janeiro	(0,02627)	(0,03019)
2012	Fevereiro	0,04763	(0,00737)
2012	Março	0,03823	0,01857
2012	Abril	0,03965	0,01837
2012	Mai	0,00858	0,04214
2012	Junho	0,01089	0,01200
2012	Julho	(0,01147)	(0,00031)
2012	Agosto	0,05089	(0,02270)
2012	Setembro	0,00516	(0,02049)

2012	Outubro	0,03044	0,02791
2012	Novembro	(0,01326)	0,00799
2012	Dezembro	0,00435	(0,01219)
TOTAL		0,36460	0,11146

Fonte: O autor (2013)

Como é possível observar, o índice Small Cap apresentou retornos anormais positivos em quarenta e nove meses dentre os oitenta e sete meses investigados, o que corresponde a 58,33%. O índice Mid-Large Cap, por sua vez, teve retornos anormais positivos em quarenta e sete meses dentre os oitenta e sete do período, representando 55,95%.

No acumulado dos anos, o retorno anormal apresentado pelo índice Small Cap é mais de três vezes maior que retorno obtido com o índice Mid-Large Cap. Entretanto, como é possível observar na tabela 10, tal retorno anormal mais elevado significou um desvio padrão quase três vezes superior.

Tabela 11 – Desvio-padrão dos retornos anormais

Desvio-padrão	
Small Cap	Mid-Large Cap
0,03886	0,01450

Fonte: O autor (2013)

Por fim, tal relação encontrada entre risco e retorno vai de encontro a ideia apresentada nas seções anteriores deste trabalho, segundo as quais a obtenção de retornos mais elevados estaria invariavelmente associada à presença de riscos mais elevados. Os ganhos superiores proporcionados pelos ativos associados ao índice Small Cap seriam obtidos apenas por aqueles investidores dispostos a assumir uma volatilidade maior em suas carteiras.

## 8 CONCLUSÃO

A tomada de decisões se apresenta como um tema controverso para diversas ciências. Para a economia, o princípio lógico-racional predominou por décadas, normatizando que os indivíduos, ao fazerem suas escolhas, deveriam avaliar tudo que fosse relevante, ponderando de forma precisa a respeito das probabilidades de ocorrência de dos valores esperados. Na prática, tal comportamento não se mostra aplicável. Há diversos aspectos que limitam a capacidade de realizar cálculos complexos a respeito de probabilidades e valores.

Como consequência, toda decisão acaba por sofrer influência de aspectos subjetivos, os quais fogem à razão tal qual estabelecida pela teoria econômica clássica. Nesse sentido, conceitos tangentes à psicologia, como por exemplo a capacidade de aprender e de reter experiências por meio da memória esclarecem e direcionam as recentes pesquisas.

Para fins de estudo, o mercado financeiro se mostra um campo bastante rico com muitos aspectos a serem explorados. Nele, é possível verificar condições que caracterizam quase por completo um mercado com a concorrência idealizada pelo conceito de maximizar resultados, uma vez que os agentes estão em situação de tomadores de preço, sem poderem afetar de forma individual os preços, além de possuírem, de forma generalizada, expectativas homogêneas em relação a seus ativos.

Entretanto, como apontam os diversos estudos já citados no presente trabalho, há várias situações que fogem por completo à hipótese de que há eficiência máxima no mercado, pois mesmo em face de eventos que se repetem periodicamente, os indivíduos atuantes não são capazes de ajustar suas expectativas de forma a preveni-los, maximizando assim seus retornos.

As chamadas anomalias de mercado, identificadas com maior intensidade nos Estados Unidos, também são encontradas em outros países, adquirindo, principalmente nos dias atuais, um contexto global. No Brasil, estudos foram realizados na tentativa de buscar tais imperfeições, porém só foi possível identificá-las em momentos isolados, o que impossibilita uma generalização para o caso brasileiro.

A pesquisa aqui desenvolvida buscou identificar se ocorreram retornos anormais de determinados ativos e se as anomalias de mercado Efeito Dia da Semana, Efeito Mês do Ano e Efeito Tamanho aconteceram entre os anos de 2006 e 2012 no Brasil. Em relação à presença de retornos anormais, eles foram encontrados em pouco mais da metade do período abrangido pela pesquisa. Já para as anomalias de mercado, os resultados encontrados confirmam os demais estudos a respeito do mercado nacional, pois não foi possível encontrar evidências suficientes que indiquem uma anomalia de mercado recorrente.

Por meio da análise dos retornos dos índices Ibovespa, Mid-Large Cap e Small Cap, pôde-se observar valores mais elevados para o Mid-Large Cap às segundas-feiras nos anos de 2006, 2007, 2008, 2010, 2011 e 2012, enquanto o Small cap apresentou retornos mais elevados às sextas-feiras, para todos os anos analisados, porém não foi encontrada a ocorrência significativa de retornos mais elevados no primeiro dia útil da semana. Adicionalmente, o Efeito Tamanho não foi identificado, pois os retornos médios anuais para os dois índices constituídos com base no tamanho das empresas não mostrou uma tendência recorrente, uma vez que para o Mid-Large Cap os valores foram maiores nos anos de 2007, 2008 e 2011, ao passo que para o Small Cap os valores foram maiores nos anos de 2006, 2009, 2010 e 2012. Por fim, para o Efeito Mês do Ano, também não foi possível encontrar evidências de que o mesmo ocorreu para os meses de janeiro, assim como foi encontrado em outros estudos, de forma recorrente. A hipótese de retornos mais elevados no primeiro mês do ano foi verificada apenas em anos isolados, o que não é suficiente para caracterizar de forma geral a ocorrência da anomalia em questão.

A presença de retornos anormais no período investigado aponta que retornos acima da média do mercado são possíveis em um intervalo maior de tempo, entretanto o investidor que os busca deve estar disposto a assumir uma volatilidade mais significativa em sua carteira de ativos. Em outras palavras, espera-se deste indivíduo um comportamento tendente ao risco, conforme caracterizado nas primeiras seções deste estudo.

O presente trabalho não esgota de forma alguma futuras pesquisas sobre o tema, sugerindo que em próximos trabalhos sejam realizadas outras análises, que envolvam, por exemplo, observações das negociações e dos retornos intra-dia dos ativos. Ainda, testes estatísticos que investiguem a velocidade de incorporação de

informações divulgadas publicamente sobre os retornos dos ativos podem elucidar pontos importantes ao testar, sob uma abordagem diferente, a Hipótese de Mercados Eficientes.

## REFERÊNCIAS

AKERLOF, G. **The Market for “Lemons”**: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, vol.84, nº03. Massachusetts: MIT Press, 1970.

ANTUNES, G; LAMOUNIER, W; BRESSAN, A. **Análise do “Efeito Tamanho” nos Retornos das Ações de Empresas Listadas na Bovespa**. *Revista de Contabilidade e Finanças USP*, nº40. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rcf/v17n40/v17n40a07.pdf>> Acesso em: 18/05/2013

BANZ, R. **The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks**. *Journal of Financial Economics*, vol. 9 Setembro, 1980. Disponível em: <[http://perrittmutualfunds.com/media/Banz\\_Small\\_Firm\\_Effects.pdf](http://perrittmutualfunds.com/media/Banz_Small_Firm_Effects.pdf)> Acesso em: 01/05/2013.

FAMA, E. **The Behavior of Stock-Market Prices**. *The Journal of Business*, vol.38, nº1. Janeiro, 1965. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/2350752?uid=2&uid=4&sid=21102366496587>> Acesso em: 06/04/2013.

FAMA, E. **Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work**. *The Journal of Finance*, vol. 25, nº2. Dezembro, 1969. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/2325486?uid=2&uid=4&sid=21102366496587>>. Acesso em: 06/04/2013.

FRANK, R. **Microeconomia e Comportamento**. Lisboa: McGraw-Hill, 1998.

FRENCH, K. **Stock Returns and the Weekend Effect**. *Journal of Financial Economics*, vol. 8. Fevereiro, 1980. Disponível em: <[https://umdrive.memphis.edu/cjiang/www/teaching/fir8-7710/paper/Stock\\_Returns\\_and\\_weekend\\_effect.pdf](https://umdrive.memphis.edu/cjiang/www/teaching/fir8-7710/paper/Stock_Returns_and_weekend_effect.pdf)>. Acesso em: 07/04/2013.

GITMAN, L. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Pearson, 2002.

HUNT, E. **História do Pensamento Econômico**. Rio de Janeiro: Campus, 1981.

JEHLE, G; RENY, P. **Advanced Microeconomic Theory**. Boston: Addison Wesley, 2000.

KAHNEMAN, D; TVERSKY, A. **Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases.** Science, vol.185, nº4157. Setembro, 1974. Disponível em < [http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky\\_Kahneman\\_1974.pdf](http://psiexp.ss.uci.edu/research/teaching/Tversky_Kahneman_1974.pdf)> Acesso em: 13/04/2013.

KAHNEMAN, D; TVERSKY, A. **Choices, Values and Frames.** Columbia. American Psychologist, vol.39, nº04. 1984. Disponível em: < <http://web.missouri.edu/~segerti/capstone/choicesvalues.pdf>> Acesso em: 13/04/2013.

KAHNEMAN,D; KNETSCH, J; THALER, R. **Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion and Status Quo Bias.** The Journal of Economic Perspectives, vol5, nº01. Pittsburgh: American Economic Association, 1991. Disponível em: < <http://www.jstor.org/discover/10.2307/1942711?uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21102366496587>> Acesso em 14/04/2013.

KEIM, D. **Size-related Anomalies and Stock Return Seasonality.** Journal of Financial Economics, vol.12. 1983. Disponível em: < [http://www.buec.udel.edu/coughenj/finc872\\_keim\\_jfe1983.pdf](http://www.buec.udel.edu/coughenj/finc872_keim_jfe1983.pdf)> Acesso em: 07/05/2013.

KEIM, D; STAMBAUGH, R. **A Further Investigation of The Weekend Effect in Stock Returns.** The Journal of Finance, vol. 39. Julho, 1984. Disponível em: < <http://www.jstor.org/discover/10.2307/2327945?uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21102366496587>> Acesso em: 14/04/2013.

LEVITT, S; SYVERSON, C. **Market Distortions when Agents are Better Informed: The Value of Information in Real State.** Cambridge. National Bureau of Economic Research. Janeiro, 2005. Disponível em: < <http://www.nber.org/papers/w11053>> Acesso em: 07/04/2013.

MACHADO, M; MEDEIROS, O. **Anomalias e Retorno Acionário: Evidências Empíricas do Mercado Brasileiro.** XXXV Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: < [http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2011/FIN/FIN358.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2011/FIN/FIN358.pdf)> Acesso em: 07/05/2013.

MARKOWITZ, H. **Portfolio Selection.** The Journal of Finance, vol. 7. Março, 1952. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/2975974?uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21102366496587>>. Acesso em: 06/04/2013.

MAS-COLELL, A; WHINSTON, M; GREEN, J. **Microeconomic Theory**. Nova Iorque: Oxford University Press, 1995.

PINDYCK, R. S. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson, 2006.

RODRIGUES, M. **O Efeito Valor, o Efeito Tamanho e o Modelo Multifatorial: Evidências do caso Brasileiro**. Rio de Janeiro: UFRJ/COPPEAD, 2000. Disponível em: <[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2000/FIN/FIN777.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2000/FIN/FIN777.pdf)> Acesso em: 07/05/2013.

ROGALSKI, R; TINIC, S. **The January Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?**. Financial Analysts Journal, vol. 42, nº 6. Novembro, 1986. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/4478983>>. Acesso em: 14/04/2013.

SAMPIERI, R; COLLADO, C; LUCIO, P. **Metodologia de Pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill. 2006.

SHARPE, W. **Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk**. The Journal of Finance, vol. 19. Setembro, 1964. Disponível em: <<http://www.jstor.org/discover/10.2307/2977928?uid=2134&uid=2&uid=70&uid=4&uid=21102366496587>>. Acesso em: 06/04/2013.

SILVA, W; FIGUEIREDO, J; SOUZA, A. **Avaliação do Efeito Dia-da-Semana nos Retornos dos Índices Bovespa (Brasil), Merval (Argentina) e Dow Jones (Estados Unidos)**. XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Curitiba, 2002. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002\\_TR34\\_0666.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2002_TR34_0666.pdf)> Acesso em: 09/05/2013.

SILVA, E; LIMA, R. **Evidências Empíricas do Efeito Janeiro no Mercado Acionário Brasileiro**. IV Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende, 2007. Disponível em: <[http://www.aedb.br/seget/artigos07/1456\\_EfeitoJaneiro.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos07/1456_EfeitoJaneiro.pdf)> Acesso em: 09/05/2013.

SILVA, C; GUARANY, H. **Efeito Calendário e sua Influência Sobre o Mercado Acionário Brasileiro**. IX Congresso USP de Iniciação Científica em Contabilidade. São Paulo, 2012. Disponível em:

<<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos122012/259.pdf>> Acesso em: 09/05/2013.

SIMON, H. **A Behavioral Model of Rational Choice**. The Quarterly Journal of Economics, vol.69, nº 1, 1955, pp. 99-118.

THALER, R. **Anomalies: The January Effect**. The Journal of Economic Perspectives, vol. 1. Julho, 1987. Disponível em: <[http://www2.fiu.edu/~cartonj/\\_fpclass/The%20January%20Effect.pdf](http://www2.fiu.edu/~cartonj/_fpclass/The%20January%20Effect.pdf)>. Acesso em: 08/04/2013.

THALER, R. **Mental Accounting Matters**. Journal of Behavioral Decision Making, vol.12, 1999. Disponível em: <<http://faculty.chicagobooth.edu/richard.thaler/research/pdf/MentalAccounting.pdf>> Acesso em: 13/04/2013.