

Investigação da Ocorrência dos Efeitos Dia da Semana e Fim de Semana nas Empresas de Maior Participação do IBOVESPA

JOÃO GUILHERME MAGALHÃES TIMOTIO

Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

GERALDO ALEMANDRO LEITE FILHO

Universidade Estadual de Montes Claros - Unimontes

Resumo

O presente estudo teve como objetivo investigar a ocorrência de anomalias de mercado, definidas como Efeito dia da Semana e Efeito Fim de Semana, nos retornos médios diários das dez mais relevantes empresas em volume de ações listadas na BM&FBOVESPA. As anomalias de mercado são abordadas no campo de estudo das finanças comportamentais, contrapondo a teoria tradicional de finanças referenciadas na hipótese de mercados eficientes (HME), que afirma a racionalidade total dos agentes econômicos o que não permite desvios nos padrões de mercado e, conseqüentemente, não possibilitam anomalias ocasionados por eventuais interferências psicológicas no mercado. O Efeito Dia da Semana representa uma anomalia caracterizada pelo fato dos retornos médios diários de ativos serem diferentes ao longo dos dias da semana, o efeito Fim de Semana, diz respeito ao fato dos retornos médios diários da segunda-feira ser estatisticamente mais baixos do que os outros dias da semana. Utilizaram-se dados secundários, coletados no sitio eletrônico da BM&FBOVESPA. Os dados foram organizados e analisados em duas etapas, utilizando os *softwares* Microsoft Excel e SPSS, respectivamente. Na primeira etapa foi realizada a estatística descritiva, na segunda etapa foi realizado testes de médias não paramétricas evidenciadas pelos testes de *Kruskall Wallis* (k-W) e teste de *Mann-Whitney* (M-W). Os resultados indicaram a presença do Efeito dia da Semana, porém não identificou o Efeito Fim de Semana. De forma prática os resultados sugerem-se a verificação de evidências de um fato isolado, o que pode proporcionar um viés de interpretação, levando o investidor a criar estratégias de investimento em determinados dias da semana.

PALAVRAS-CHAVE: Eficiência de Mercado, Finanças Comportamentais, Anomalias de Mercado, Efeito dia da Semana, Efeito Fim de Semana.

1. INTRODUÇÃO

A hipótese de mercados eficientes, que permeia a literatura de finanças desde os anos de 1970, é objetivo de estudo e pesquisa de vários autores, tais como Lemgruber, Becker e Chaves (1989), Costa Jr. e Lemgruber (1993), Gava (1999) que foram instigados a analisar o preço dos ativos negociados e a maneira como as informações são disponibilizadas.

Segundo Famá (1970), o conceito de mercado eficiente consiste num mercado onde as informações disponíveis refletem de maneira instantânea nos preços dos ativos, assim não permitindo a assimetria de informação, esta possibilitaria ganhos anormais, como constantes ganhos obtidos através da arbitragem. De acordo com Assaf Neto (2012) o mercado eficiente apresenta sensibilidade, onde as informações disponíveis refletem instantaneamente no ajuste do preço dos ativos. De acordo com Rabelo Junior e Ikeda (2004), Mankiw (2013), na eficiência de mercado, assume-se um modelo de equilíbrio onde a alocação de recursos maximiza o excedente total, que deve ser recebido por todos os membros da sociedade e, que em qualquer teste de eficiência do mercado o modelo de equilíbrio é que define o retorno dos títulos nele negociados. Se o mercado não é eficiente o poder de mercado influencia os preços e desajusta o equilíbrio, assim haveria distorções nos preços e consequentemente anomalias no mercado financeiro.

Segundo Famá (1970) os mercados eficientes não podem prever lucros anormais em períodos pré-determinados. Mais recentemente, autores como Cova, Souza e Soares Neto (2011), afirmam que as anomalias são fenômenos que tem como característica o fato de não ser possível explicá-los pelos modelos de risco tradicionais.

Bruni e Famá (1998) classificam as anomalias de mercado como: fundamentais técnicas e anomalias de calendário. Neste presente estudo, o foco de análise é o efeito calendário, às variações dos retornos ou preço das ações ocorrem em determinados períodos, como dia, mês, ano, feriado, finais de semana, na qual os retornos são diferentes em média de um período para outro.

Os estudos de anomalias de calendário como os de (Lemgruber, Becker & Chaves, 1989; Costa Jr., 1990; Costa Jr. & Lemgruber, 1993; Agrawal & Tandon, 1994; Leal & Sandoval, 1994; Bruni & Famá, 1998; Gava, 1999; Santos *et al.*, 2007; Machado, Cordeiro & Lucena, 2011), evidenciam a existência do efeito anômalo do dia da semana, onde os retornos médios do mercado variam para todos os dias da semana. No Brasil, pesquisas sobre o efeito dia da semana, foram abordadas por autores como Costa Jr. (1990) que conseguiu comprovar a existência da anomalia utilizando como amostra de dados cotações históricas diárias do Ibovespa entre o período de 1969 até 1988.

Leite Filho *et al.* (2014) verificaram a existência do Efeito dia da Semana e Efeito Fim de Semana no mercado brasileiro de capitais, que evidenciou a anomalia nos retornos diários do Ibovespa da BM&FBOVESPA no período de 1990 a 2011. Onde identificaram que os retornos médios diários eram estatisticamente diferentes ao longo da semana, além de apresentar retornos médios mais baixos na segunda-feira em relação aos outros dias da semana.

Portanto, utilizando como base estas pesquisas anteriores, observou-se as cotações diárias históricas das dez maiores empresas em volume de ações que compõem o índice IBOVESPA (segundos dados da própria instituição, no ano de 2014), representam mais de 50,059% do volume de ações do índice, tem relevante impacto na bolsa, portanto, podem

influenciar no comportamento do mercado.

O objetivo deste artigo é corroborar com estudos na área, partindo do pressuposto de que o mercado não é eficiente, existindo assim efeitos anômalos, como o Efeito Fim de Semana, em que os retornos médios das empresas são mais baixos neste dia e o Efeito Dia da Semana, caracterizado pelos retornos médios diários diferentes no decorrer dos dias da semana.

Para a pesquisa, foram assumidas as seguintes hipóteses:

- H1: O efeito dia da semana está correlacionado com a não igualdade dos retornos das ações nos índices da bolsa de valores durante os dias da semana, assim supõe-se para as empresas que os retornos diários dos índices da bolsa de valores são estatisticamente diferentes durante os dias da semana;
- H2: Os retornos nas segundas-feiras são, em média, inferiores em relação aos retornos nos demais dias da semana.

As hipóteses acima que foram referenciadas por Copeland e Weston (1992), estes afirmaram que as taxas de retorno da segunda-feira são negativas, em contrapartida as taxas de retorno das sextas feiras tendem a ser mais elevadas. Além de Copeland e Weston (1992), outros autores ((Lemgruber, Becker & Chaves, 1989; Costa Jr.,1990; Costa Jr.& Lemgruber, 1993; Agrawal & Tandon, 1994; Leal & Sandoval, 1994; Bruni & Famá, 1998; Gava, 1999; Santos *et al.*, 2007; Machado, Cordeiro & Lucena, 2011), confirmaram a presença do fenômeno anômalo do Efeito Fim de Semana, que pode ser explicado devido ao fato de as empresas estarem acostumadas a divulgar más notícias próximas ao fechamento de mercado na sexta-feira.

Ressalta-se que as pesquisas nesta temática no Brasil são escassas e objeto de discussão para vários estudiosos, portanto busca-se desta forma, para o enriquecimento da literatura. Os resultados do trabalho podem contribuir para investidores terem uma visão de como se comporta as variações do retorno das empresas em análise, sugerindo quais seriam os melhores dias de venda e compra das ações na bolsa, além de corroborar ou refutar estudos anteriores.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Hipótese de Mercado Eficiente (HME)

No contexto da Hipótese de Mercado Eficiente (HME), o valor de um ativo é reflexo do consenso dos participantes com relação a seu desempenho esperado. De acordo com Brealey e Myers (1996) se os mercados forem eficientes, a compra ou a venda de qualquer título ao preço vigente no mercado nunca será uma transação com um valor atual líquido (VAL) positivo. Se a venda de um título proporcionar um VAL positivo ao vendedor, terá que proporcionar um VAL negativo ao comprador.

Segundo Assaf Neto (2012), o preço de um ativo qualquer é formado com base nas diversas informações publicamente disponíveis aos investidores, sendo as decisões de compra e venda tomada com base em suas interpretações dos fatos relevantes. A disponibilidade dessas informações impede que os investidores tenham qualquer ganho anormal, ou seja,

retornos superiores ao retorno ajustado ao risco de determinado ativo.

Conforme o autor citado anteriormente, no contexto de mercado de capitais eficiente, não há criação ou destruição de valor para as operações realizadas, mas somente redistribuição dos resultados entre os investidores. Para o autor, os resultados se compensam.

De acordo com estudos realizados por Famá (1970) foram definidos três tipos de eficiência. Esses tipos são agrupados sob formas denominadas fraca, semi-forte e forte apresentadas a seguir:

- **Eficiência Fraca:** Os preços refletem todas as informações contidas nos registros dos preços passados. Os testes da forma fraca procuram mensurar quão bem os retornos passados predizem retornos futuros;
- **Eficiência Semi-forte:** Os preços refletem não só o seu comportamento passado, como também o restante da informação publicada, tais como notícias específicas e anúncios sobre distribuição de lucros e dividendos. Os testes da forma semi-forte procuram especificar quão rápido os preços dos ativos refletem as informações públicas;
- **Eficiência Forte:** Os preços refletem não só a informação pública, mas toda a informação que pode ser obtida, inclusive as chamadas informações privilegiadas. Os testes desta forma de eficiência procuram detectar se algum investidor possui alguma informação privilegiada, que não está totalmente refletida nos preços.

Famá (1970) enumerou três condições para a verificação da eficiência dos mercados: a) inexistência de custos de transação; b) toda a informação está disponível a custo zero, a todos os participantes do mercado e c) todos concordam quanto aos efeitos das informações nos preços atuais dos ativos, assim como em suas distribuições futuras (expectativas homogêneas). Essas condições seriam suficientes, mas não necessárias para a eficiência dos mercados. Por exemplo, até mesmo elevados custos de transação não implicam que, quando a transação ocorra, os preços não reflitam totalmente a informação disponível.

2.2. Finanças Comportamentais: Anomalias como Ineficiência de Mercado

Nos anos 1970, segundo Assaf Neto (2012), estudiosos como os professores Amos Tversky e Daniel Kahneman, desenvolveram importantes trabalhos, que foram os fundamentos para as Finanças Comportamentais, criando a base teórica fundamental para o estudo do comportamento dos investidores. Portanto, Finanças Comportamentais contrapõem a racionalidade presente na teoria tradicional de finanças, com o objetivo de construir modelos mais próximos da realidade do ser humano, que é sugestionado por emoções que se caracterizam como algo não recomendado pelos critérios da racionalidade financeira.

Finanças comportamentais é uma área de estudo relativamente nova da Teoria de Finanças, conforme afirma Assaf Neto (2012) os indivíduos interpretam as informações recebidas para a tomada de decisões de investimento, admitindo a hipótese que em alguns aspectos os investidores são irracionais, contrariando a hipótese tradicional onde os mercados são eficientes e que o indivíduo é totalmente racional e toma suas decisões segundo um mesmo padrão de comportamento. Conforme a teoria das finanças comportamentais, nos mercados, os investidores podem cometer erros, estes erros determinam desvios e interferências em suas condutas racionais, causando como consequência, anomalias.

Conforme a teoria de Finanças Comportamentais, as anomalias de mercado são

imperfeições existentes no mercado financeiro, consequências das tomadas de decisões de investidores não racionais. Conforme exposto (Cova, Souza e Soares Neto, 2011, p.52) as anomalias de mercado são fenômenos que não podem ser explicados pelos tradicionais modelos de risco, ou seja, são irregularidades observadas no mercado acionário que não são explicadas pela teoria.

Segundo Damodaran (1999), na HME, somente se obtém ganhos extraordinários no mercado acionário quando há uma anomalia. Os estudos sobre eficiência de mercado demonstraram inúmeros exemplos de que o comportamento de mercado é inconsistente com os modelos existentes de risco e retorno e, frequentemente, desafiam a explicação racional.

Assim, para Bodie, Kane e Marcus (2000), as anomalias de mercado são evidências que parecem ser inconsistentes com a hipótese do mercado eficiente.

De acordo com Bruni e Famá (1998), as anomalias podem ser de valor ou fundamentais, técnicas ou relacionadas com o calendário. As anomalias de valor incluem o efeito de valor e efeito capital valorizando ou desvalorizando empresas (empresas com dividendos baixos ou altos). As anomalias de calendário têm a ver com o retorno das ações serem maiores de ano para ano ou de mês para mês, em que os retornos são diferentes em média de um período para outro, ao passo que as anomalias técnicas incluem o efeito do momento. Conforme exposto no quadro 1:

Tipos de Anomalias	Anomalia	Definição
Anomalias de Calendário: Relacionadas à Sazonalidade Persistente nos Preços das Ações	Efeito dia da Semana	Os retornos diários de ativos de risco são diferentes ao longo dos dias da semana. A maioria dos estudos detectou retorno menor nos primeiros dias e maior nos últimos.
	Efeito Fim de Semana ou Efeito Segunda-Feira	Os retornos negativos são auferidos na sexta-feira com o fechamento do mercado e ,consequentemente, na Segunda-Feira esses resultados negativos são absorvidos.
	Efeito Janeiro ou mês do ano	Os retornos em janeiro são, em média, maiores que os retornos nos outros meses do ano.
	Efeito mudança de Mês	Afeta os retornos no final do mês, geralmente superiores aos retornos do início do mês.
	Efeito Feriado	Caracteriza-se em virtude de retornos anormais positivos em dias antecedentes a feriados.
Anomalias de Valor ou Fundamentais: Relacionadas ao	Efeito sobre reação	Trata-se da reação exagerada às boas e más notícias nos mercados acionários. Os investidores não são totalmente racionais no processo decisório, dando mais importância às

Valor da ação		informações recentes.
Anomalias Técnicas: relacionadas às previsões futuras, baseiam-se no comportamento passado	Efeito momento	A estratégia de venda de ativos com mau desempenho passado e compra dos que tiveram um bom desempenho leva a retornos anormais positivos durante meses subsequentes.
	Efeito Anúncio	Mudanças de preço tendem a persistir após o anúncio inicial de novas informações. Ações com surpresas positivas tendem a subir vagarosamente os preços, e surpresas negativas causam movimentos lentos para baixo.
	Efeito Dividendos	Diferença no preço das ações devido aos <i>dividend yield</i> .
Anomalias Técnicas: relacionadas às previsões futuras, baseiam-se no comportamento passado	Arbitragem	Arbitragem é a compra de um ativo num mercado a um preço mais baixo e venda simultânea em outro mercado a um preço mais elevado. Pode envolver operações em mercados diferentes, com riscos inferiores aos da especulação.
	Estratégias Técnicas	Regras (matemáticas/estatísticas ou gráficas) que, aplicadas a uma série histórica de retornos, pressupõem previsão do seu comportamento futuro. Utilizadas para testar a forma fraca de eficiência de mercado.
	Barreiras de Preço	Oscila, de acordo com analistas gráficos, dentro de um suporte de alta e um de baixa, conhecido como resistência, que é representada por um número inteiro do índice ou da cotação.

Quadro 1: Principais Anomalias de Mercado

Fonte: Adaptado Famá e Bruni, (1998).

No presente estudo, se faz a análise do Efeito dia da Semana e o Efeito Fim de Semana ou Efeito Segunda-Feira.

2.2.1 Efeito Mês do Ano

O efeito mês do ano ocorre com a existência de retornos mensais diferentes no

www.congressosp.fipecafi.org

decorrer do ano. Também conhecido por efeito janeiro, uma vez que os primeiros estudos foram realizados no mercado americano e apontaram que os retornos no mês de janeiro são mais elevados frente aos dos outros meses do ano. Wachtel (1946) foi o primeiro a observar esse fenômeno, porém foram Rozeff e Kinney (1976) os primeiros a estudar essa anomalia com maior detalhe.

2.2.2 Efeito Mudança de Mês

O efeito mudança de mês acontece quando se verifica a existência de retornos maiores no último e nos quatro primeiros dias do mês. Os estudos de Ariel (1987) demonstraram que as médias diárias de retorno do último dia do mês e também dos dois primeiros dias do mês seguinte foram consideravelmente maiores frente às médias de retorno dos demais dias do mês.

Os resultados que Lakonishok e Smidt (1988) obtiveram, mostraram que os retornos médios do último dia dos meses e nos quatro dias do mês subsequente são mais elevados que a média de retorno dos restantes dos dias.

2.2.3 Efeito Feriado

O efeito feriado caracteriza-se em virtude de retornos anormais positivos em dias antecedentes a feriados. Lakonishok e Smidt (1988) examinaram o mercado norte americano utilizando retornos do índice Dow Jones Industrial Average (DJIA), entre 1897 a 1986. Os estudos condicionaram afirmar que a taxa de retorno média em dias de negociação antes dos feriados é vinte e três vezes maior, comparado a média das taxas dos dias regulares.

2.2.4 Efeito Dia da Semana

Conforme a teoria de mercados eficientes supõe-se que os retornos das ações reflitam todas as informações disponíveis no mercado. Contudo, verifica-se que ocorrem anomalias nos retornos das ações. O efeito Dia da Semana é evidenciado pela diferente variação dos retornos diários nos dias da semana.

Um estudo feito por Becker, Lemgruber e Chaves (2006) averiguou o processo de geração de retornos de ações no mercado brasileiro confrontando os retornos nos dias da semana. Foram utilizados os retornos diários dos índices IBOVESPA, no período de 1983 a 1987. Os resultados obtidos indicaram que, nos dois primeiros dias úteis da semana, os retornos são praticamente nulos, enquanto que a média de retornos dos demais dias é consideravelmente positiva.

2.2.5 Efeito Segunda-Feira ou Fim de Semana

Segundo estudos de Gibbons e Hess (1981) Lakonishok e Levi (1982), Lakonishok e Maberly (1990), Madureira (1998), que afirmam que o Efeito Fim de Semana refere-se à hipótese onde os retornos negativos são auferidos na sexta-feira com o fechamento do mercado, o que conseqüentemente, na segunda-feira, primeiro dia de funcionamento da bolsa na semana, esses resultados negativos são absorvidos, portanto, uma anomalia representada por retornos mais baixos na segunda-feira.

Para Bladon (2010), este efeito deve-se a fatores da microestrutura dos mercados financeiros, como pagamentos de dividendos, ou a tendências de divulgar os desempenhos insatisfatórios das empresas durante o fim de semana. No mercado brasileiro Costa Jr. (1990), comprovou a existência do Efeito Fim de Semana no índice IBOVESPA.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

O tipo de pesquisa utilizada para o trabalho foi pesquisa descritiva. Segundo Cervo (1996), este tipo de pesquisa observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los. Utilizaram-se dados secundários disponibilizados pela BM&FBOVESPA, caracterizados pela cotação diária das ações das dez mais relevantes empresas em volume de ações do índice Ibovespa, pelo período que se estende de 2004 até o ano de 2014. Tal período foi escolhido por considerar que os resultados obtidos pelas análises em uma longa série temporal, podem evidenciar de maneira mais precisa a existência ou não de anomalias.

A seleção das empresas para o estudo foi definida pelo grau de relevância das mesmas para a economia brasileira, e sua influência na bolsa de valores, além do impacto no desempenho do Índice IBOVESPA, e, conseqüentemente, em toda a Bolsa de Valores. Tais empresas representam mais de 50% de participação no volume de ações das empresas que compõem o índice IBOVESPA, conforme pode ser observado a seguir na tabela 1.

Código	Ação	Tipo	Qtde. Teórica	Part. (%)
ITUB4	ITAUNIBANCO	PN N1	2.680.430.933	9,749
PETR4	PETROBRAS	PN	4.037.414.651	7,791
BBDC4	BRADESCO	PN N1	2.027.016.998	7,505
ABEV3	AMBEV S/A	ON	4.414.004.336	7,4
PETR3	PETROBRAS	ON	2.708.485.740	4,987
VALE5	VALE	PNA N1	1.878.758.554	4,541
BRFS3	BRF AS	ON NM	634.790.358	3,822
VALE3	VALE	ON N1	1.262.807.257	3,477
ITSA4	ITAUSA	PN N1	3.115.466.017	3,057
CIEL3	CIELO	ON NM	665.068.406	2,717
TOTAL				50,059

Tabela 1: Empresas mais relevantes em Volume de Participação do Índice IBOVESPA. Dados de Novembro de 2014.

Fonte: BM&FBOVESPA, 2014.

Para efeito de análise, os dados foram organizados por dia da semana, de segunda a sexta-feira, sendo calculados os retornos diários por meio da seguinte equação (1):

$$R_t = \left(\frac{\text{Indicet}}{\text{Indicet} - 1} \right) - 1 \quad (1)$$

Onde:

R_t = Retorno do índice de mercado na data t;

Índice t = índice de mercado no dia t;

Índice t-1 = índice de mercado no dia anterior ao dia t.

Para todas as cotações, aplicou-se a equação. Utilizou-se a estatística descritiva para organizar e descrever os dados.

Utilizando como dados a série histórica de cotações diárias de cada empresa em análise, coletados através da BM&FBOVESPA (Novembro de 2014), e calculando para cada empresa o Retorno Total do Acionista – RTA, formando assim uma base de dados que possibilita a realização com maior precisão e qualidade das análises propostas na pesquisa.

Os dados foram organizados e analisados em duas etapas, a primeira utilizando o *software* Microsoft Excel 2010, onde realizou a estatística descritiva dos retornos diários por dias da semana, que contemplou o modelo de geração de retornos por dias de negócio e por dias de calendário, e cálculo dos Retornos Totais ao Acionista – RTA.

Após a estatística descritiva, realizou-se a segunda etapa através de testes de médias não paramétricos para avaliar a existência ou não o Efeito dia da Semana e Efeito Fim de Semana, e possibilitar maior confiabilidade dos resultados, para isso fez-se uso do *software* SPSS. A saber de *Kruskal-Wallis* (K-W), com uma significância de 1% traçando assim a comparação da média entre a Segunda-Feira e os demais dias semana visando saber se os retornos médios nos dias foram iguais ou não.

Como critérios de validade e confiabilidade das informações, julgaram-se a credibilidade, reputação, integridade e experiência da fonte de dados, por meio do conhecimento de outras pesquisas que se utilizaram da base dos indicadores de mercado disponíveis no sítio da Bovespa.

Os dados que foram utilizados por representarem fielmente as oscilações e o comportamento médio das principais ações transacionadas no mercado acionário brasileiro. Além disso, analistas e estudiosos de mercado tomam decisões sobre empresas e mercados baseados nos dados da BM&FBOVESPA. A seguir, são apresentados os resultados da pesquisa bem como a discussão destes resultados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente se processou estatística descritiva. Como resultado verificou-se retornos médios diários diferentes ao longo da semana, exceto na terça feira e quarta feira onde os retornos foram iguais, apresentou retornos médios mais baixos na quinta-feira, e retornos médios mais altos na sexta-feira, conforme apresentado na tabela 2. Na verificação de anomalias de mercado, primeiramente verificou-se a existência do Efeito dia da Semana, onde os retornos médios diários são diferentes ao longo da semana, aceitando a hipótese H1. Posteriormente averiguou a não existência do Efeito Fim de Semana, não constatando retornos inferiores nas segundas-feiras, rejeitando a hipótese H2.

EMPRESA	RTA Médio por dia de semana				
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
AMBEV	0,75%	-0,01%	-0,18%	0,01%	1,32%
BRADESCO	-0,02%	0,10%	-0,08%	0,08%	0,22%
BRFOODS	0,04%	0,17%	0,11%	-0,02%	0,12%
CIELO	0,75%	-0,13%	-0,12%	0,30%	0,00%
ITAU SA 4	0,01%	0,11%	0,09%	-0,01%	0,11%
ITAUB	-0,05%	-0,13%	-0,01%	-0,02%	0,09%
PETR3	0,32%	-0,04%	0,05%	-0,11%	0,04%
PETR4	-0,01%	-0,02%	0,19%	-0,16%	0,03%
VALE3	-0,14%	0,08%	0,06%	-0,03%	0,02%
VALE5	-0,10%	0,07%	0,06%	-0,07%	0,00%
MÉDIA GERAL	0,16%	0,02%	0,02%	0,00%	0,20%
Desvio Padrão	0,34%	0,10%	0,12%	0,13%	0,40%
Máximo	0,75%	0,17%	0,19%	0,30%	1,32%
Mínimo	-0,14%	-0,13%	-0,18%	-0,16%	0,00%

Tabela 2: Estatística Descritiva – Média dos Retornos por Dia da Semana.
Fonte: Dados da Pesquisa.

Portanto, a análise dos resultados obtidos com a estatística descritiva, comprovou a existência do Efeito dia da Semana, reiterando que os retornos médios diários foram estatisticamente diferentes ao longo da semana. Porém, não se constatou a existência do Efeito Fim de Semana, contrapondo os estudos de Gibbons e Hess (1981) Lakonishok e Levi (1982), Lakonishok e Maberly (1990), Madureira (1998), estes observaram a existência do Efeito Fim de Semana.

Posteriormente a realização da estatística descritiva, foi realizado teste de médias não paramétricos, a saber de *Kruskal-Wallis* (K-W) com uma significância de 1% traçando assim a comparação da média entre a segunda-feira e os demais dias semana visando saber se os retornos médios nos dias foram iguais ou não.

Segundo *Kruskal e Wallis* (1952), o teste (K-W), é uma alternativa não paramétrica a análise da variância, indicada nos casos onde o investigador não tem condições de mostrar que seus dados suportam as hipóteses do modelo da Anova. Não exige que as amostras tenham sido extraídas de populações normais com dados iguais.

Segundo *Martins e Domingues* (2011), a estatística do método teste *Kruskal e Wallis* é dada pela seguinte equação (2):

$$K = (N - 1) \frac{\sum_{i=1}^g n_i (\bar{r}_i - \bar{r})^2}{\sum_{i=1}^g \sum_{j=1}^{n_i} (r_{ij} - \bar{r})^2} \quad (2)$$

Onde:

- n_i é o número de observações no grupo i ;
- r_{ij} é a classificação (entre todas as observações) de observação j no grupo i ;
- N é o número total de observações em todos os grupos;

$$\bar{r}_i = \frac{\sum_{j=1}^{n_i} r_{ij}}{n_i}$$

- $\bar{r} = (N + 1)/2$ é a média de r_{ij} .

De posse dos resultados do teste *Kruskal-Wallis* (K-W), evidenciados na tabela 3, com uma significância de 1%, observou-se a existência do Efeito dia da Semana, verificando a variação diária diferentes no preço dos ativos, validando o resultado da estatística descritiva, sugerindo a aceitação da Hipótese H1. Em relação ao Efeito Fim de Semana, verificou que as segundas-feiras não auferiram retornos médios superiores aos demais dias da semana, portanto assim como os resultados da estatística descritiva, rejeita-se a hipótese H2.

Empresa / ação	Efeito dia de semana	Efeito fim de semana			
		Seg x Ter	Seg x Qua	Seg x Qui	Seg x sex
AMBEV	0,256	0,789	0,045	0,733	0,836
BRADESCO	0,903	0,783	0,710	0,676	0,776
BRFOODS	0,870	0,393	0,506	0,400	0,898
CIELO	0,279	0,959	0,184	0,377	0,826
ITAU SA 4	0,684	0,296	0,397	0,987	0,285
ITAUB	0,291	0,567	0,688	0,990	0,131
PETR3	0,191	0,261	0,337	0,245	0,654
PETR4	0,116	0,332	0,192	0,286	0,526
VALE3	0,965	0,955	0,683	0,760	0,784
VALE5	0,881	0,784	0,859	0,789	0,288

Tabela 3: Resultados dos Testes Não Paramétricos
Fonte: Dados da Pesquisa.

Portanto, os resultados da presente pesquisa, corroboram os estudos de Becker, Lemgruber e Chaves (1989), que comprovam a existência do Efeito dia da Semana. Porém os resultados contrapõem a hipótese do Efeito Fim de Semana, não corroborando com os estudos de Gibbons e Hess (1981) Lakonishok e Levi (1982), Lakonishok e Maberly (1990), Madureira (1998), contrapondo a teoria onde os retornos médios diários são mais baixos na segunda-feira, devido a uma prática das empresas de divulgarem más notícias no fechamento do mercado na sexta-feira, que provavelmente absorve-as e faz com que a segunda-feira apresente retornos mais baixos em relação aos dias da semana.

5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo permitem concluir através de dois modelos estatísticos, aplicado a um longo horizonte temporal e em empresas de grande relevância para o índice IBOVESPA. A existência da anomalia de mercado Efeito dia da Semana, apontando a existência de uma diferente variação dos retornos diários nos dias da semana. Entretanto, quando foi analisada a hipótese da existência do Efeito Fim de Semana, os resultados obtidos não identificaram a existência do mesmo.

Tendo em vista que os resultados não revelaram retornos mais baixos na segunda-feira, propõe-se que, também, com base em estudos que analisaram Efeito Fim de Semana no índice IBOVESPA, identificando a anomalia, que seja realizado um estudo para comprovar a hipótese que as empresas com menores volumes de ações no índice, influenciam de forma mais significativa para a existência do efeito, utilizando da prática de aguardar o fechamento do mercado na sexta-feira para divulgar más no fim de semana notícias que impactam de forma negativa o mercado, e como consequência, faz com que os retornos da segunda-feira sejam menores do que os outros dias da semana.

REFERENCIAS

- AGRAWAL, A.; TANDON, K. (1994). Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries. *Journal of International Money and Finance*, 13 p. 83-106.
- AMIHUD, Y., MENDELSON, H. (1991). Liquidity, Asset Prices and Financial Policy. *Financial Analysts Journal*, Estados Unidos, pp.56-66.
- ASSAF NETO, ALEXANDRE. (2012). *Finanças Corporativas e Valor*. 6.ed. São Paulo: Atlas.
- BANZ, Rolf W. (1981). *The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks*. Elsevier: *Journal of Financial Economics*.
- BASU, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of market efficiency. *Journal of Finance*, 32, p. 663-682.
- BECKER, J. L.; LEMGRUBER, E. F.; CHAVES, T. B. S. (1989). O efeito de fim de semana no comportamento dos retornos diários de índices de ações. In: ENANPAD, 13, 1989, Águas de São Pedro. Anais... São Paulo: ANPAD. p. 873-883.
- BLADON, J. G. (2010). Return's seasonalities in the LATIBEX. *Market Revista de Analysis Economics*, v. 25, nº 1, pp.3-14.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. (2000). *Fundamentos de Investimentos*. [Trad. Robert Brian Taylor]. 3. ed. Porto Alegre: Bookman.
- BREALEY, R. A.; MYERS, S. C. (1996). *Princípios de finanças empresariais*. 3.ed. Lisboa: McGraw-Hill.
- BRUNI, Adriano Leal.; FAMÁ, Rubens. (1998). Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidência. *Caderno de Pesquisas em Administração*, vol. 1, n. 7, São Paulo.
- CERVO, Amado Luis; BERVIAN, Pedro Alcino. (1996). *Metodologia científica*. 4. ed. São Paulo: Makron Books.
- CHAN, K. C; CHEN, Nai-fu. (1991). Structural and return characteristics of small and large firms. *Journal of Finance* 46, p.1467-1484.
- CIOFFI, P. L. M.; FAMÁ, R.; COELHO, P. A. R. (2008). Contexto das finanças comportamentais: anomalias e eficiência do mercado de capitais brasileiro. In: XI Seminário em Administração, São Paulo/SP. Anais. São Paulo: FEA/USP.
- COPELAND, T. E., WESTON, J. F. (1992). *Financial Theory and Corporate Policy*. 3.^a ed. Addison Wesley Publishing Company, Mass.

- COSTA JR, N.C.A. (1990). Sazonalidades do Ibovespa. São Paulo: Revista de administração de empresas, v.30, n.3, p.79-84.
- COSTA Jr., N. C. A.; LEMGRUBER, E. F. (1993). O efeito fim de semana durante períodos de abertura e de fechamento das bolsas de valores. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 17, 1993, Salvador: ANPAD, p. 103-110.
- COVA, Carlos José Guimarães; SOUZA, Maurício Corrêa de.; SOARES NETO, Guilherme Gonçalves. (2011). A violação da hipótese dos mercados eficientes com o uso de indicador de análise técnica. In: COVA, Carlos José Guimarães. Finanças e mercados de capitais: mercados fractais: a nova fronteira das finanças. São Paulo: Cengage Learning.
- DAMODARAN, A. (1999). Avaliação de Investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. Trad. Bazán Tecnologia e Linguística. Rio de Janeiro: Quality mark Ed.
- FAMÁ, Eugene F. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. The Journal of Finance. Cambridge, v. 25, p.383-417.
- FAMÁ, E. F.; FRENCH, K. (1992). The cross-section of expected stock returns. Journal of Finance, 47, p.427-465.
- GALDÃO, Almir. (1998). Avaliação de Eficiência no Mercado Acionário Brasileiro por Volatilidade Comparadas. Dissertação (mestrado). São Paulo: Faculdade de Economia Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- GAVA, A. (1999). Mercado futuro brasileiro: distribuição estatística e eficiência das previsões do contrato futuro de DI. Análise, v. 10, n. 1, p. 19- 35.
- GIBBONS, Michael R; HESS, Patrick. (1981). Day of the Week Effects and Asset Returns. The Journal of Business. Vol. 54, nº 4. P. 579-596.
- KRUSKAL, William H.; WALLIS, W. Allen. (1952). Uso de fileiras em análise de variância com um critério. Journal of the American Statistical Association 47 (260): 583–621.
- LAKONISHOK, J.; SMIDT, S. (1988). Season al anomalies real? A ninety-year perspective. The review of financial studies, v.1, n.4, p. 403-42.
- LEAL, R; SANDOVAL, E. B. (1994). Anomalias nos mercados de ações de países em desenvolvimento. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 1994, Curitiba. Anais ... Curitiba: ANPAD, p. 213- 230.
- LEITE FILHO, G. A.; et. al. (2014). O Efeito Dia da Semana no mercado brasileiro: Investigação com o IBOVESPA de 1990 a 2011. In: Congresso Virtual Brasileiro de www.congressousp.fipecafi.org

Administração, 2012. Disponível em:
<http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/33/2012_33_5308.pdf> Acesso em:
03/06/2014.

- LEMGRUBER, Eduardo Facó; BECKER, João Luiz; CHAVES, Tânia Barbosa da Silva. (2006). O efeito fim de semana no comportamento dos retornos diários de índices de ações. In: COSTA JR., Newton Carneiro Affonso; LEAL, Ricardo Pereira Câmara; LEMGRUBER, Eduardo Facó. (Organizadores). Mercado de Capitais: Análise empírica no Brasil.(Coleção COPPEAD de administração). 2. reimpressão.São Paulo: Atlas.
- MACHADO, Márcio André Veras; CORDEIRO, Rebeca Albuquerque; LUCENA, Júlia Faustino Henrique de. (2011). Análise do efeito dia da semana no mercado acionário brasileiro. In: II CONGRESSO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS – *Anais...* ADCONT, 2011, Rio de Janeiro.
- MANKIW, N. Gregory. (2013). Introdução à Economia. 6.ed. São Paulo: Cengage Learning.
- RABELO JR., T. S.; IKEDA, Ricardo Hirata. (2004). Mercados Eficientes e Arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. Revista Contabilidade & Finanças – USP, São Paulo, n.34, p.97-107.
- OZEFF, M. & KINNEY. W. (1976). "Capital Market Seasonality: The Case of Stock Market Returns". Journal of Financial Economics, 2:379-402.
- SANTOS, José Odálio dos.; et al. (2007). Anomalias do mercado acionário:a verificação do efeito Segunda Feirano IBOVESPA, no período de 1986 a 2006. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 7, 2007, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade.
- WACHTEL, S. (1946). "Certain Observations on Season al Movements in Stock Prices". Journal of Business, 15:184-193.