

Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós Graduação em Administração - PROPAD

Edilmar Martins Passos

**Anomalias de Mercado: a verificação do efeito Dia
da Semana nos retornos da Bovespa**

Recife, 2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

CLASSIFICAÇÃO DE ACESSO A TESES E DISSERTAÇÕES

Considerando a natureza das informações e compromissos assumidos com suas fontes, o acesso a dissertações do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco é definido em três graus:

- "Grau 1": livre (sem prejuízo das referências ordinárias em citações diretas e indiretas);
- "Grau 2": com vedação a cópias, no todo ou em parte, sendo, em consequência, restrita a consulta em ambientes de biblioteca com saída controlada;
- "Grau 3": apenas com autorização expressa do autor, por escrito, devendo, por isso, o texto, ser confiado a bibliotecas que assegurem a restrição, ser mantido em local sob chave ou custódia;

A classificação desta dissertação se encontra, abaixo, definida por seu autor.

Solicita-se aos depositários e usuários sua fiel observância, a fim de que se preservem as condições éticas e operacionais da pesquisa científica na área da administração.

Título da Dissertação: Anomalias de Mercado: a verificação do efeito Dia da semana nos retornos da Bovespa

Nome do Autor: Edilmar Martins Passos

Data da aprovação: 20 de outubro de 2009

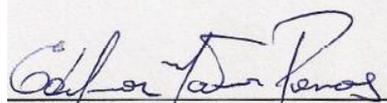
Classificação, conforme especificação acima:

Grau 1

Grau 2

Grau 3

Manaus, 20 de outubro de 2009



Assinatura do autor

Edilmar Martins Passos

Anomalias de Mercado: a verificação do efeito Dia da Semana nos retornos da Bovespa

Orientador: Prof. Dr. Pierre Lucena Raboni

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre em Administração, área de concentração em Gestão Organizacional ao Programa MINTER de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco em convênio com o UNINORTE.

Recife, 2009

Passos, Edilmar Martins

Anomalias de Mercado: a verificação do efeito Dia da Semana nos retornos da Bovespa / Edilmar Martins
Passos. - Recife : O autor, 2009.

63 folhas : fig. e tabela.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Administração, 2009.

Inclui bibliografia.

1. Anomalias (Mercado). 2. Bolsa de Valores de São Paulo. 3. Mercado financeiro. 4. Ciclos econômicos. I. Título.

658.15

CDU (1997)

UFPE

658.15

CDD (22.ed.)

CSA2010 - 014

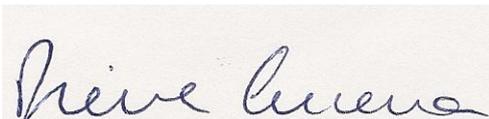
Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Departamento de Ciências Administrativas
Programa de Pós Graduação em Administração - PROPAD

Anomalias de Mercado: a verificação do efeito Dia da Semana nos retornos da Bovespa

Edilmar Martins Passos

**Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Administração
da Universidade Federal de Pernambuco e aprovada em 20 de outubro de 2009.**

Banca Examinadora:



Prof. Pierre Lucena Raboni, Doutor, UFPE (orientador)



Prof. Marcos Roberto Gois de Oliveira, Doutor, UFPE (examinador externo)



Prof.ª Josete Florencio dos Santos, Doutora, UFPE (examinadora interna)

Dedico esta dissertação todos meus familiares e amigos.

Agradecimentos

Esta dissertação é resultado de um trabalho árduo, em que ao longo da sua construção recebi muitas palavras de apoio e incentivo, desta forma gostaria de atribuir a todos os méritos deste trabalho.

À minha esposa Aline Bergo Passos que sempre esteve presente mesmo quando não pude dar a atenção que ela merecia.

Aos meus pais Abelardo Passos e Nazaré Passos e irmãos Edward Passos, Edilberto Passos e Abelardo Passos que sempre me apoiaram e nunca mediram esforços para me ajudar na minha vida acadêmica.

Aos amigos do UniNorte e aos amigos em geral pelas palavras de incentivo e pelas opiniões sobre o trabalho.

As minhas bolsistas voluntárias Rosimeire, Ana Carolina e o amigo Odilon que ajudaram na tabulação dos dados formatação do trabalho e nas discussões de alguns artigos.

Agradeço ao meu orientador Doutor Pierre Lucena, por todo o apoio científico e disponibilidade que demonstrou durante a elaboração deste trabalho. O meu profundo obrigado.

O homem erudito é um descobridor de fatos que já existem - mas o homem sábio é um criador de valores que não existem e que ele faz existir.

Albert Einstein

Resumo

Na última década, intensificaram-se os estudos do comportamento de mercados acionários para explorar a existência de oportunidades de lucros anormais. Este estudo procurou contribuir para este esforço, ao avaliar a presença do efeito dia da semana nas taxas de retorno diárias do mercado de ações da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa). Para isto, o principal objetivo foi identificar a existência da anomalia de mercado denominada de efeito Dia da Semana nos retornos diários das ações com maior lucratividade da Bovespa, no período de 1998 a 2008, segmentou também em subperíodos de acordo com os períodos dos mandatos presidenciais Fernando Henrique Cardoso e Luis Inácio Lula da Silva. Para este estudo foi utilizada a Análise de Regressão Múltipla com variáveis *dummy* para cada dia da semana. Buscou-se verificar a presença de comportamentos sazonais diários. Os resultados mostram valores estatisticamente significativos para os retornos nos dias de quarta-feira e sexta-feira, tendo ambos os coeficientes de regressão positivos, quando analisados no modo geral. A análise feita entre os períodos de governos demonstrou que no período de Fernando Henrique Cardoso ocorreram retornos anormais com coeficientes positivos estatisticamente significativos nos dias de quarta e sexta, entretanto no período do governo Luis Inácio Lula da Silva não teve nenhum retorno anormal significativo demonstrando uma melhora na economia atual.

Palavras Chave: Anomalias, Sazonalidades, efeito Dia da Semana, Bovespa

Abstract

An increasing number of stock market behavioral studies were carried out in the last decade, exploring the possibility of abnormal profits. This work brings a contribution to this effort, exploring the Day of the Week Effect in the daily return rates of Bovespa stock market. For this purpose the main objective was to identify a market anomaly called day of the week effect in the daily return rates of high profitability shares at Bovespa, mainly in the period between 1998 and 2008, but allowing also for smaller time segments matching the presidential office terms of Fernando Henrique Cardoso and Luis Inácio Lula da Silva. The statistical method of multiple regression analysis was used in this work, with dummy variables for each day of the week. The goal was to identify the presence of daily seasonal behaviors. The results indicate values with high statistical significance for Wednesday's and Friday's rates of return, both with positive regression coefficients in an overall analysis. The analysis made comparing presidential office terms showed that, in the Fernando Henrique Cardoso period, abnormal rates of return occurred, with positive statistical coefficients for Wednesdays and Fridays, while in the Luis Inácio Lula da Silva presidential term no meaningful abnormal rates of return took place, indicating an improvement in the current economy.

Key-words: Anomalies, Seasonality, the Day of the Week effect, Bovespa.

LISTAS DE FIGURAS

Figura 1 (4) – Gráfico da Média Geral do retorno de 98 a 08	49
Figura 2(4) – Gráfico da Média Geral do PL e PVPA de 98 a 08.....	50
Figura 3 (4) – Gráfico da Média FHC x LULA	54

LISTAS DE TABELAS

Tabela 1 (4) - Média anual (Segunda-Feira 98 a 08).....	44
Tabela 2 (4) - Média anual (Terça-Feira 98 a 08)	45
Tabela 3 (4) - Média anual (Quarta-Feira 98 a 08).....	45
Tabela 4 (4) - Média anual (Quinta-Feira 98 a 08).....	45
Tabela 5 (4) - Média anual (Sexta-Feira 98 a 08).....	46
Tabela 6 (4) Médias dos Retornos Diários de 1998 a 2008.....	47
Tabela 7 (4) - Média geral 98 a 08	49
Tabela 8 (4) - Médias diárias para a série de retornos.....	50
Tabela 9 (4) Índice diários Ibovespa	52
Tabela 10 (4) Ibovespa 98 a 08 - 29 empresas	52
Tabela 11 (4) - Média geral do retorno, PL e PVPA - FHC x LULA	53
Tabela 12 (4) - Resultado Média geral do Retorno FHC	54
Tabela 13 (4) - Resultado Média geral LULA	54
Tabela 14 (4) – Resultado da Análise Individual das 69 empresas	55

SUMÁRIO

1 Introdução	15
1.1 Objetivos.....	17
1.1.1 Objetivo Geral	17
1.1.2 Objetivos Específicos	17
1.2 Justificativa.....	18
1.3 Estrutura da Dissertação	19
2 Referencial teórico	20
2.1 Eficiência de Mercado	20
2.2 Anomalias no Mercado de Capitais.....	25
2.3 Estudos de sazonalidades no Brasil	29
3 Metodologia	40
3.1 Universo e Amostra	40
3.2 Análises dos Dados.....	42
4 Análise dos Resultados	44
5 Conclusões	60
Referências	62

1 Introdução

Anomalias de mercado são anormalidades no padrão da eficiência de mercado financeiro, ou seja, alterações do mercado que ocasionam instabilidade financeira e permitem uma visualização de imperfeições do mercado ou de sinais de diminuição da eficiência informacional do mercado. Embora várias anomalias contrariem a hipótese de eficiência de mercado, ou melhor, evidenciem as alterações do mercado, merecem destaque àquelas designadas como efeito calendário ou sazonais, o efeito janeiro e o efeito dia da semana, essas anomalias foram detectadas nos estudos de Cross (1973), French (1980), Gibbons e Hess (1981).

A importância do efeito sazonal no mercado está ligada às fortes implicações nos retornos de mercados acionários do mundo, que são extremamente importantes para estabelecer o conceito de eficiência do mercado de ações, bem como estratégias de negociação no mercado. Dessa forma, tem atraído grande interesse dos agentes econômicos envolvidos no desenvolvimento de estratégias de negociação nos mercados financeiros.

Neste aspecto, para suprir às necessidades do mercado, diversos pesquisadores têm se dedicado à análise do comportamento dos mercados, buscam detectar padrões e correlações dentro das movimentações no mercado, a fim de prever acontecimentos futuros ou apontar possibilidades de superação do mercado, com base nessas variações sazonais.

Dentre os estudos de comportamento dos mercados está o trabalho desenvolvido por Cross (1973), que utilizou uma série de retornos diários de um índice de lucratividade representativo do mercado de ações norte-americano - o S&P500- e demonstrou que os retornos eram sistematicamente negativos as segundas-feiras, contrário dos outros dias da semana.

Da mesma forma, French (1980) ao estudar uma amostra de retornos do mercado de ações norte-americano no período de 1953 a 1977, confirmou a hipótese da existência da anomalia efeito fim de semana, com retorno médio negativo para segunda-feira e positivo nos outros dias da semana. Tal estudo foi confirmado por Gibbons e Hess (1981), em pesquisa para o mercado norte-americano com informações do período de 1962 a 1968, que encontraram resultados similares.

Outros estudos foram realizados em mercado de capitais emergentes entre eles: os estudos recentes de Raj e Kumari (2006), que realizaram um trabalho em busca de efeitos sazonais no mercado Indiano nas duas principais bolsas de valores no país a *Bombay Stock Exchange* (BSE) e a National Stock Exchange (NSE), como resultado não encontraram indícios de efeitos sazonais neste mercado.

Guo e Wang (2007) ao estudar o mercado de capital Chinês avaliaram os índices da *Shanghai Stock Exchange* em quatro períodos diferentes, 1992-1996; 1997-2001; 2002-2006; e, o período integral: 1992-2006, em busca de efeitos sazonais, encontraram a existência de sazonalidades, tais como efeito dia da semana, efeito mês de março, mas observaram que os mesmos não são persistentes ao longo do período. Por exemplo, no efeito dia da semana os resultados mostraram a evidência de retornos positivos estatisticamente significativos na sextas feira e um retorno negativo na terça-feira.

Ao considerar os trabalhos retro mencionados, verifica-se a importância do conhecimento a cerca do efeito sazonal no mercado americano e em outras partes do mundo, como é o caso da China. Dessa forma, verifica-se que o estudo da sazonalidade dos retornos de ativos financeiros, além de permitir se aprofundar o conhecimento do comportamento da série temporal apresenta relevância no estudo de finanças, pelo fato de que a sazonalidade dos retornos dos ativos financeiros apresentar-se totalmente incompatível com a hipótese de eficiência de mercado.

Segundo Fama (1991) o estudo da sazonalidade seria um teste de previsibilidade de retorno baseado na análise da aleatoriedade temporal de taxas de rentabilidade das ações que visam verificar a eficiência. Dessa forma, os investidores deverão ser capazes de obter retornos anormais com uma baixa taxa de risco, já que a existência de efeitos de sazonalidade nos mercados nacionais e internacionais sugere uma ineficiência do mercado.

Nesse contexto surge a seguinte problemática: No mercado emergente brasileiro existe evidência de anomalias de sazonalidades na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), a qual representa a quase totalidade dos negócios com ações no país?

1.1 Objetivos

No intuito de responder o problema de pesquisa apresentado, tornam-se necessários definir alguns objetivos de pesquisa, expostos a seguir.

1.1.1 Objetivo Geral

Identificar a existência da anomalia de mercado denominada de efeito Dia da Semana nos retornos diários das ações com maior liquidez da Bovespa, no período de 1998 a 2008.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar a evidência do retorno anormal em um dia específico na semana na forma geral ou individual por ação;
- Comparar os resultados obtidos da análise geral entre os períodos dos Governos Fernando Henrique Cardoso e Luis Inácio Lula da Silva;
- Verificar o efeito com base nos indicadores P/L, PVPA.

1.2 Justificativa

A escolha do tema para essa dissertação teve origem na verificação da ineficiência de mercado, atualmente, um dos assuntos mais abordados dentro da moderna teoria de finanças. Muitos estudos foram elaborados no fim dos anos 90, como o de Costa Jr. (1990), levando-se em consideração a abertura dos mercados em todo o mundo. Investigar a eficiência informacional de mercado é importante para se traçar estratégias de investimento.

Diante do panorama exposto, aqueles que tomam a decisão dentro das organizações necessitam de informações, principalmente referente ao comportamento do mercado para que possam montar as estratégias de investimento. O avanço da computação permitiu a intensificação dos estudos, ao evidenciar a existência de comportamentos anormais nos retornos dos ativos financeiros.

Para este estudo, o Brasil foi escolhido por ser um país com mercado emergente, líder da América Latina, onde se espera que os indícios de ineficiência sejam altos.

As anomalias sazonais têm sido amplamente debatidas com trabalhos executados por Costa Jr. e Ceretta (2000), Silva, Figueiredo e Souza (2002). Mesmo assim ainda se percebe uma lacuna em relação ao efeito do dia da semana, principalmente no que diz respeito aos retornos diários de ativos de risco serem diferentes ao longo dos dias da semana.

Esta pesquisa apresenta relevância no sentido de contribuir com a lacuna referente à análise atualizada do efeito dia da semana para o Brasil, busca complementar desta forma estudos encontrados na literatura que discorreram sobre o tema e que apresentaram resultados aparentemente contraditórios, observa-se que alguns conseguiram verificar a existência desta anomalia no Brasil e outros não obtiveram êxito na verificação de retornos positivos ou negativos significativos.

Para viabilidade da pesquisa foram utilizados os cálculos concernentes aos modelos geradores de retornos as ações da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), no qual

representa a quase totalidade dos negócios com ações no país, e para efeito de comparação utilizou-se o índice o que tem maior volume de negociação, o Ibovespa. O referido índice possui conteúdo informacional e pode perfeitamente ser um representante do desempenho econômico brasileiro.

1.3 Estrutura da Dissertação

No capítulo 1 é descrito a parte introdutória da dissertação mostra o foco de estudo, bem como seus objetivos, a justificativa na qual se ressalta a contribuição deste estudo ao Mercado de Capital Brasileiro. No capítulo o 2 efetuou-se a parte do referencial teórico que tem como foco apresentar uma revisão de literatura de trabalhos realizados no Brasil e em mercados internacionais que estudaram a hipótese de eficiência de mercado e suas anomalias. No capítulo 3 foram trabalhados os aspectos metodológicos utilizados no presente estudo. No capítulo 4 foram apresentadas as análises dos resultados obtidos. No capítulo 5 e último são apresentados as conclusões e recomendações ao trabalho proposto, bem como as considerações finais.

2 Referencial teórico

2.1 Eficiência de Mercado

Um Mercado de Capital é eficiente quando não existe diferença entre o valor de um ativo e seu valor fundamental, ou seja, os preços refletem todas as informações importantes sobre determinado ativo, a hipótese de mercado eficiente (HME) foi proposta pela primeira vez de forma empírica por Fama (1970).

Outra definição para mercado eficiente é dada por Jensen (1978), o mercado é dito como eficiente quando não existe capacidade obtenção de lucro econômico com base em informações disponíveis.

Brealey, Myers e Marcus (2002) definem mercados de capitais eficientes como aqueles nos quais os preços de títulos rapidamente refletem todas as informações relevantes sobre os valores dos ativos. A definição vai além, se o mercado for eficiente, o preço da ação é um indicador da avaliação que o mercado faz do produto e deve refletir as informações disponíveis sobre o mercado em determinado momento.

Desta forma, o mercado eficiente é aquele no qual se tem uma situação confiável nos preços, por assimilarem de maneira satisfatória as informações disponíveis sobre o valor de cada título. Isso significa que em um mercado eficiente não se tem a possibilidade de se obter lucros com retornos anormais, isto é, não existiriam retornos superiores ao retorno ajustado ao risco de determinado ativo. Assim, para conseguir obter vantagens com as informações disponíveis, o investidor não precisa saber apenas mais do que qualquer outra pessoa, mas precisa saber mais do que todas as outras pessoas.

Apesar da suposição de que o mercado reage imediatamente a toda informação disponível, na realidade. Existem três formas de definições de eficiência de mercado

associado ao tipo de informação conforme Fama (1970):

a) Forma fraca de eficiência: Todas as informações contidas nos preços passados não seriam úteis para execução de lucros anormais, pois já teriam sido gerados todos os ganhos possíveis, como sugere Lucena (2005). No estudo de Bruni e Famá (1998), indica que a forma fraca de eficiência poderia ser analisada de acordo com estudos de séries temporais. Desta forma, não se consegue por parte do investidor retornos em excesso através de análises dos preços históricos. Segundo Fama (1991), o teste adequado para a verificação desta forma de eficiência seria o teste denominado de previsão, este teste é baseado em informações históricas dos retornos dos ativos, que são igualmente conhecidos por todos. Tendo uma série de informações aleatórias, isto é, podem ocorrer informações boas e ruins com igual probabilidade, a série de variações de preços também deve ser aleatória.

b) Forma semi-forte de eficiência: Baseados em informações públicas, os investidores não conseguiriam obter retornos extraordinários negociando no mercado futuro. Dessa forma, os preços se adequariam a novas informações. A metodologia adequada segundo o próprio Fama (1991) para determinação da eficiência semi forte é o estudo de eventos, no qual consideram que todas as informações são públicas e absorvidas pelos agentes participantes do mercado de capitais, logo impossibilitando ganhos anormais, com esta base as pesquisas nestes estudos verificam qual a velocidade a que ocorrem ajustes nos preços quando são publicados fatos relevantes ao mercado, pois espera-se que haja uma reação dos investidores no intuito de que as cotações se ajustem.

c) Forma forte de eficiência: Nenhum investidor poderia conseguir retornos extraordinários usando quaisquer informações, mesmo que elas venham de fontes confidenciais. Lucena

(2005) espera que nesse mercado os ganhos referentes aos títulos sejam provenientes apenas de ganhos operacionais ou aberturas de novos mercados. De acordo com Cardoso e Martins (2004, p.79), "existem poucas evidências empíricas confiáveis de que o mercado seja eficiente na forma forte". Neste caso, a metodologia indicada por Fama (1991) como mais apropriada seria um teste específico, sugerido como teste para informações privadas, que divide as informações privadas, sendo que as informações privadas se referem à possibilidade de monopólio ou acesso privilegiado. As observações consistem em comparar o desempenho de fundos de investimentos com o mercado.

No mercado de capitais brasileiro conforme Camargos e Barbosa (2003), são fortes os indícios de que desde 1994 a eficiência informacional melhorou devido às mudanças ocorridas na década de 90, tanto no cenário internacional como internamente à economia brasileira, em virtude das modificações de fundo na estrutura desta, a uma maior participação de investidores individuais e estrangeiros e a uma maior transparência nas negociações.

No entanto, a realidade do mercado é que a atualização dos preços não é instantânea e existe um custo nas negociações. O grau de ineficiência do mercado é o que permite oportunidades de lucro que compensam os investidores dos custos das transações e da obtenção de informação.

Estudos surgiram sobre finanças comportamentais, e demonstraram que os mercados podem ser ineficientes porque investidores irracionais podem levar os preços além dos níveis por algum tempo.

Destaca-se o estudo de Kimura (2002) que expõe os fundamentos e evidências empíricas, além de alguns modelos alternativos para as finanças comportamentais, em que procuram identificar reações dos mercados, potencialmente influenciadas pela psicologia do investidor. Neste estudo, Kimura busca implementar uma metodologia de avaliação

quantitativa de reações anormais de preço para investigação da viabilidade de estratégias contrárias e de momento no caso específico de ativos do mercado de capitais brasileiro.

O Autor chega à conclusão de que os resultados quando não são considerados ajustáveis pelo nível de risco, é por ter existência de influências de aspectos comportamentais no mercado. A influência refletiu na rentabilidade superior das estratégias em horizontes de treze a quinze semanas após os investimentos, com nível de significância de 5%. Entretanto, quando se realiza ajuste de retornos pelo risco sistemático, os resultados não permitem rejeitar a hipótese de eficiência da carteira de mercado e, desta forma, estratégias contrárias ou de momento não possibilitam ganhos estatisticamente significantes.

Para Kimura (2002), o estudo de existência de sub reação contém uma relevância para a prática de finanças, na qual as possíveis sub reações podem induzir o estabelecimento de estratégias de momento, ou seja, estratégias em que os ativos com desempenho passado acima da média ou com características boas são comprados e ativos com desempenho passado abaixo da média ou com características ruins são vendidos.

Os investidores podem demorar a incorporar informações relevantes no processo de decisão desta maneira segundo os autores, o que poderá causar uma lentidão nos ajustes de preço, principalmente quando os sinais do mercado diferem das percepções e avaliações particulares dos indivíduos.

Baseado nestes fatos Cioffi, Famá e Coelho (2008) desenvolveram um estudo também sobre as Finanças Comportamentais, verificaram possíveis anomalias e eficiências dentro do mercado de capitais no Brasil, para os autores a análise do panorama contextual ajuda no entendimento da evolução das finanças.

Os autores buscaram metodologia através de medição da volatilidade e retorno do índice *Dow Jones*, pelo teste F de análise de variância e teste *t* de comparação de médias dos retornos, nos diferentes períodos que se desenvolveram as teorias de finanças. Calcularam a

evolução da integração entre os principais mercados de capitais do mundo e a fim de qualificar o nível de eficiência do mercado de capitais brasileiro, analisaram vários estudos com foco no mercado doméstico, e identificaram a convergência das conclusões para anomalias ou eficiência.

Cioffi, Famá e Coelho (2008) verificam que o ambiente de maior rentabilidade e globalização dos mercados favoreceu um aprofundamento dos estudos em finanças que agregou aspectos comportamentais para uma melhor compreensão dos investidores. Mas, os fundamentos das Finanças Modernas não podem ser descartados por explicar parte do mercado de capitais, tanto brasileiro como de outros países, os que apresentam anomalias, bem como eficiências.

Seus estudos mostraram resultados que o mercado de capitais brasileiro tem anomalias, bem como apresenta eficiência, sem rejeitar totalmente a HME no mercado de capitais brasileiro. De acordo com Cioffi, Famá e Coelho (2008), o mercado está numa posição de média eficiência, este estudo pode sugerir que as Finanças Comportamentais complementam a análise do mercado brasileiro que, em termos gerais, não se encontra em nenhum extremo, de ineficiência ou total eficiência.

Em suas análises históricas Cioffi, Famá e Coelho (2008), sobre volatilidade e dos retornos nas diferentes fases da evolução na área de finanças constataram que não houve aumento de sobre-reações e bolhas especulativas ao longo do tempo, mas um aumento nos retornos e na globalização dos mercados. Os aumentos dos retornos gerados por maiores volumes negociados ocorreram pelo aumento de investidores tanto individuais como institucionais, fundos de investimento, previdência privada, entre outros. Este movimento pode ter gerado maior interesse para entender o comportamento destes agentes econômicos que são parte fundamental do mercado.

Para Cioffi, Famá e Coelho (2008), uma maior integração referente aos mercados está ligada ao movimento de abertura na década de 90 a qual possibilitou constatação de anomalias em vários mercados ao redor do mundo. Portanto, dentre os fenômenos estudados por eles, a globalização e os maiores ganhos no mercado de capitais ocorreram pelos fatores que acompanharam a evolução das Finanças comportamentais.

Desta forma Cioffi, Famá e Coelho (2008), concluíram então que o mercado de capitais brasileiro apresenta anomalias, bem como eficiências de que não é possível rejeitar as Finanças Modernas, que, por sua vez não explicam totalmente as anomalias. Segundo eles, a perspectiva é de continuidade neste processo e talvez não se obtenha em um modelo único que venha explicar todas as anomalias, pois, o estudo comportamental pressupõe complexidade

2.2 Anomalias no Mercado de Capitais

Vários estudos têm procurado identificar padrões de comportamento nos retornos dos títulos (retornos positivos ou negativamente exagerados). Com o desenvolvimento da hipótese de mercado eficiente, alguns estudos nos retornos verificaram evidências que contrariam a eficiência do mercado, são as chamadas anomalias de mercado, que são resultados empíricos obtidos através de estudos incompatíveis com a teoria de eficiência de mercado, sendo desta forma a chamada ineficiência do mercado.

Em seu estudo, Carmona (2007) verificou que as principais evidências contrárias à hipótese de eficiência de mercado podem ser identificadas como anomalias de calendário, fundamentais, técnicas.

a) As anomalias de calendários ou sazonais

As anomalias de calendários ou sazonais estão relacionadas à hipótese de os retornos passados predizerem o futuro. Isto ao ocorrer significa que, existe correlação entre os retornos passados e futuros das ações, que segundo Costa Jr e Ceretta (2000) se investidor possui conhecimento prévio de um comportamento sazonal na variação dos preços das ações, é beneficiado na estruturação de estratégias de negociações que possibilitem taxas de retorno anormais, como afirma.

Um dos primeiros grandes trabalhos sobre as anomalias sazonais foi feito por French (1980), o autor estudou a distribuição dos retornos diários do Standard and Poor's (S&P), analisou os índices compostos pelas ações das 500 maiores empresas negociados na Bolsa de Nova York, no período de 1953 a 1977. Os resultados obtidos pelo autor permitiram concluir que os retornos das segundas-feiras foram significativamente negativos durante cada sub-período de cinco anos, das terças-feiras próximos a zero e nas quartas, quintas e sextas-feiras significativamente positivos.

Em um estudo mais amplo no mercado mundial Lemgruber, Becker e Chaves (1988) afirmam a existência de sazonalidades em outros mercados de capitais estudados, como Canadá, Inglaterra, Japão e Austrália. Os resultados indicaram que, para os mercados do Canadá e Inglaterra, os retornos médios nas segundas-feiras são significativamente negativos. E nos mercados da Austrália e Japão, os retornos médios negativos acontecem nas terças-feiras, sendo que nas segundas-feiras o retorno que se espera é quase nulo. Em relação ao último dia de negociação que é sexta-feira para Austrália e sábado para o Japão, os retornos médios são positivos.

Para verificar a existência de padrões sazonais persistentes nas taxas de retorno, Lakonishok e Smidt (1988) fizeram um estudo em uma amostra de noventa anos, 1897 até 1986, do índice Dow Jones Industrial Average (Dow Jones), conseguiram encontrar retornos anormais nos dias da semana, na virada do mês, na virada do ano e nos feriados.

Bhardwaj e Brooks (1992) utilizaram também o mercado americano com as ações da Bolsa de Nova York no período de 1967 a 1986, constataram que no período de 1967 a 1976 houve a existência do efeito janeiro, porém de 1977 a 1986 esta anomalia já havia desaparecido.

A sazonalidade efeito dia da semana nos retornos de ações é um fenômeno comum e também observado em diferentes países e diferentes tipos de mercados, Agrawal e Tandon (1994) e Balaban (1995) em seus estudos também mostraram que a distribuição dos retornos das ações varia conforme o dia da semana para vários países, Agrawal e Tandon (1994) analisaram padrões sazonais em 18 países e verificaram que o efeito diário sazonal aparece em quase todos os países, mas o efeito fim de semana foi somente detectado em nove, ainda neste estudo foi detectado que o último dia de negociação do mês tem grandes retornos e baixa variação na maioria dos países.

Balaban (1995) estudou o mercado de ações na Turquia no período de janeiro de 1988 a agosto de 1994, identificou um melhor desempenho no mercado relacionado aos dias de quarta-feira até sexta-feira, elevado desvio-padrão na segunda-feira e retorno médio negativo na terça- feira.

Com dados mais recentes dos maiores mercados de ações internacionais Kohers et al. (2004), estudaram o desaparecimento, ou diminuição com o tempo do efeito dia da semana, que constitui um indicador do aumento da eficiência informacional dos mercados de ações.

Moosa (2007) realizou um estudo semelhante ao de Bhardwaj e Brooks (1992) ao investigar no mercado americano a sazonalidade nos preços das ações com a utilização da média mensal de dados sobre o índice Dow Jones com auxílio de variáveis dummy e regressões, durante o período 1970-2005, encontrou fortes indícios do efeito janeiro, mas que foi desaparecendo no período de 1990 até 2005 quando exatamente surgiu um forte retorno negativo para o mês de julho.

b) As anomalias fundamentais, ou de valor.

E outra anomalia de grande importância e que possui acervo bibliográfico bastante divulgado recentemente são anomalias de valor são obtidas pela aplicação do instrumental da análise fundamentalista que estão relacionadas a fatores técnicos das empresas como tamanho, lucro, crescimento. Neste caso, os investidores têm uma forte tendência de projetar para o futuro os bons ou maus resultados passados da empresa.

Em um estudo recente sobre anomalias de valor, feito para verificar o ganho anormal em investimento de ações com Índice Preço/Lucro mais baixo no mercado, Lucena et al (2008) utilizaram todas as empresas negociada na bolsa de valores de São Paulo desde 1994. E como metodologia realizaram testes econométricos, regressões e formação de carteiras de ativos ao utilizarem a análise de *cluster* (análise de conglomerados).

Os autores também testaram se existia mudança significativa entre os parâmetros beta do Modelo CAPM (*Capital Asset Pricing Model* em português Modelo de Precificação de Ativos Financeiros) das carteiras entre os Governos Fernando Henrique Cardoso e Luis Inácio Lula da Silva. Desta forma concluíram que além da existência de diferença entre os retornos médios em função do Índice P/L (Preço/Lucro), apareceu um diferença significativa entre o coeficiente beta do Modelo CAPM, entre os Governos FHC e Lula. E quando houve a formação dos *clusters* foi visível o retorno anormal apresentado pela carteira formada com os P/L's mais baixos entre os Governos.

c) As anomalias técnicas

Análise técnica consiste em demonstrar padrões recorrentes e previsíveis nos preços das ações, pelas técnicas de análise gráfica tentam prever retornos futuros de ações, usando para isso, dados passados.

Ao utilizar esta análise Pagnani e Olivieri (2004) fizeram um estudo na busca de comprovar a aplicação de instrumentos de avaliação de risco e retorno, bem como os de avaliação de desempenho, de precificação, buscaram demonstrar a ocorrência de comportamento anômalo no mercado de ações brasileiro. Suas metodologias utilizadas foram a de testes estatísticos, pesquisa documental e de dados junto à Bolsa de Valores de São Paulo no período de 1997 a 2001.

Os autores concluíram que a abordagem dos riscos são fatores na tomada de decisão, que após a constatação e observação a respeito da existência do comportamento anômalo, violam as hipóteses e o próprio preceito de sua eficiência. Essa violação repercute nos preços relativos dos ativos, na aplicação de instrumentos de avaliação de risco e retorno, bem como de avaliação de desempenho, de precificação, permitiu inferir uma relação linear risco/retorno entre a taxa SELIC (Sistema Especial de Liquidação e de Custódia) e o Ibovespa.

Assim, com base em seus estudos, traçado no ano de 2000, sobre a CML (Linha do Mercado de Capital) puderam ser definidos dois segmentos de retas representativas do comportamento esperado dos investidores, no que concerne sua aversão de risco, mostra assim, que, nesse sentido os investidores podem decidir acerca da composição de carteiras formada por títulos livres de risco e a carteira de mercado numa proporção maior de um e menor de outra, segundo o risco em que se deseja incorrer, menor ou maior.

2.3 Estudos de sazonalidades no Brasil

Carmona (2007) concluiu em seu estudo que a sazonalidade dos retornos de ativos financeiros tem sido confirmada em grande parte dos mercados de capitais internacionais, evidenciando ainda mais a importância em finanças das anomalias temporais, pois a sazonalidade dos retornos dos ativos financeiros é totalmente incompatível com a hipótese de eficiência de mercado.

No entanto Lemgruber, Becker e Chaves (1988) foram os pioneiros neste estudo, trabalharam com os preços diários de fechamento do IBV (Índice da Bolsa de Valores) e Ibovespa, no período de 1983 a 1987. Examinaram o processo de geração de retornos levaram em consideração duas hipóteses: a primeira seria geração por dias calendário e outra a geração por dias de negócios, ambas as hipóteses testadas foram rejeitadas verificou-se apenas o efeito segunda feira.

Costa Jr. (1990), ao utilizar cotações diárias do Ibovespa entre o período de janeiro de 1986 a março de 1989 e mensais de 1969 a 1988, concluiu que o menor retorno se dá na segunda-feira e o maior na sexta e que não há evidências do efeito mês do ano.

Em um estudo mais amplo Costa Jr. e Ceretta (2000) analisaram os comportamentos sazonais dos retornos para o mercado latino americano em busca de evidências do efeito dia da semana no período de janeiro de 1994 a junho de 1999. Os autores para o desenvolvimento do trabalho utilizaram os índices diários do preço de fechamento do mercado de ações do Brasil (Ibovespa), México (Inmex), Argentina (Merval), Peru (IGBVL), Chile (IGPA) e Venezuela (BBO-Index).

Costa Jr. e Ceretta (2000) para verificar no estudo se as taxas médias de retorno diários e as diferenças entre as médias são significativas nos diversos dias da semana, efetuaram regressão múltipla com variáveis *dummy* para cada um dos países analisados.

Os autores não encontraram especificamente em relação ao Brasil, confirmação de resultados obtidos em estudos anteriores, que apresentava clara distinção entre os dias perto do início e do fim da semana, e o efeito dia da semana só foi confirmado no Peru e na Venezuela, que torna baixa ou negativa a variação nos índices de preços na segunda-feira e positiva na sexta-feira.

Em estudo semelhante dentro da America os autores Silva, Figueiredo e Souza (2002) realizaram um estudo sobre o efeito dia da semana nas taxas de retornos diários no período de

janeiro de 1995 a dezembro de 2001 para os índices de mercado Ibovespa (Brasil), Merval (Argentina) e para efeito de comparação foram examinados os retornos diários do índice Dow Jones (Estados Unidos).

Para a comprovação do efeito dia semana os autores utilizaram técnicas lineares de regressão múltiplas, inserido variável *dummy* para cada dia da semana, como a metodologia utilizada por Costa Jr. e Ceretta (2000) e utilizaram um nível de significância máximo de 10%.

Silva, Figueiredo e Souza (2002) não encontram para o mercado brasileiro nenhum efeito dia da semana no período estudado, no mercado argentino os autores concluíram que existe o efeito dia da semana com um forte nível de significância para a segunda-feira com retorno negativo e para quarta-feira e quinta-feira ambos com retorno positivo. O resultado encontrado para o mercado americano constatou o efeito a existência desta anomalia para a sexta-feira.

Torres, Bonomo e Fernandes (2002) utilizaram tanto ações agrupadas em carteiras, quanto ações individuais no período de 4 de março de 1986 a 15 de abril de 1998, encontraram autocorrelações de primeira ordem altamente significativas para retornos diários e semanais, e declinantes no período recente do estudo.

Bone e Ribeiro (2002) verificaram que quase todas as ações do índice Ibovespa estudadas, com pequenas exceções, apresentam algum tipo de violação da hipótese de eficiência fraca no mercado de ações, seja ela devida ao efeito dia-da-semana, efeito feriado ou termos autoregressivos, com base nos resultados obtidos em seus trabalhos.

Minardi (2004) estudou as séries históricas de preços das ações no mercado brasileiro, procurou mostrar que essas séries históricas têm algum poder de prever retornos futuros. Um estudo que entra em contradição com a hipótese de que os preços se comportam de acordo com um passeio aleatório.

Em sua metodologia consistiu em estimar modelos de previsão de retornos futuros com base em retornos passados, ordenar ações por retorno previsto e alocá-las mensalmente em dez carteiras pela posição na classificação, analisar os retornos dessas dez carteiras com os retornos de equilíbrio de mercado, com base em preços passados que resultaria em ganhos econômicos significativos acima do mercado. É uma maneira indireta de testar se os preços das ações se comportam de acordo com o *random walk* (passeio aleatório). Se a correlação entre retornos passados e futuros zero, para ele tal estratégia não poderia resultar em ganhos consistentemente superiores ao mercado.

Segundo a autora a carteira com maior retorno previsto obteve um desempenho significativamente superior ao do equilíbrio de mercado, e a de pior retorno previsto teve um desempenho significativamente inferior. Esse resultado indicou que as séries de preços passados contêm algum poder de previsão. Uma de suas explicações possíveis para esse fato tem origem em razões behavioristas que determinam se um mercado é eficiente ou não, esta é uma questão crítica para a avaliação de investimentos, para saber se os mercados tiverem um alto grau de eficiência.

Como preço de mercado de um título incorpora as informações correntes adequadamente, é a melhor estimativa de seu valor intrínseco, esse processo de avaliação serve apenas para justificar o preço. Conforme a pesquisa de Minardi (2004), quando o mercado tiver um baixo grau de eficiência, o preço de mercado pode se distanciar do valor intrínseco, cujo processo de avaliação serve para estimar um valor razoável para o ativo, nesse caso, investidores que realizarem avaliações bem feitas têm possibilidade de obter retornos superiores a outros investidores, pois serão capazes de encontrar títulos mal precificados.

Em sua análise técnica ou grafista Minardi (2004) buscou padrões recorrentes e previsíveis nos valores das ações. De acordo com a autora, os analistas técnicos reconhecem o valor das informações sobre as perspectivas futuras da empresa, mas crêem que tais

informações não são suficientemente necessárias para obtenção de sucesso na compra e venda de títulos. Independentemente da razão fundamentalista responsável pela modificação do preço da ação, se os preços se ajustarem a uma velocidade suficientemente baixa os analistas técnicos serão capazes de identificar tendências e explorá-las durante o período de ajuste, e seus aspectos crítico do sucesso da análise grafista é a resposta lenta aos fatores fundamentalistas de oferta e demanda, pré-requisito diametralmente oposto à noção de eficiência de mercado, no qual esse ajuste de preço é instantâneo.

Ainda de acordo com o seu artigo Minardi (2004), propõe que os resultados obtidos são consistentes para o mercado americano, e evidenciam que existe alguma previsibilidade em dados de preços passados no mercado brasileiro – o que é contrário à tese do *random walk*.

No período analisado por Minardi (2004), grandes investidores conseguiram obter ganhos significativamente superiores ao equilíbrio de mercado medido pelo IBX (Índice Brasil) e por um índice de mercado sem ponderação utilizando estratégias que compram e vendem ações com base em seu desempenho passado, mesmo considerando o impacto da corretagem. Tal significância não é confirmada no caso do Ibovespa quando se consideram custos de corretagem. Mesmo assim, identificou que a tendência encontrada no caso do IBX e índice de mercado sem ponderação: à medida que o retorno previsto da carteira diminui, o alfa diminui. Como nenhum dos índices estudados é a carteira teórica de mercado, na qual está baseado o equilíbrio de CAPM, é possível que existam outros índices de mercado nos quais esta anomalia não é comprovada.

Em um estudo sobre o efeito sazonal Salles (2005), fez especificamente efeito dia da semana e efeito fim de semana no mercado acionário brasileiro, a partir de retornos diários em dólares, do Ibovespa, principal índice de lucratividade da Bolsa de Valores de São Paulo

(Bovespa) e verificou a existência de variações desses efeitos no tempo, ano a ano, por intermédio de amostras de retornos diários do Ibovespa, de abril 1994 a dezembro de 2004.

A pesquisa de Salles (2005) baseou-se em informações de retornos do mercado de ações brasileira, procurou verificar a existência de retornos diferenciados nos dias da semana, através de modelos ARCH (Auto Regressivos Heterocedásticos), que têm origem na observação do fenômeno de *clustering*, em que retornos altos tendem a ser seguidos por outros retornos elevados, o que faz a variância dos retornos apresentar grande correlação serial.

A utilização de modelos ARCH permitiu verificar a existência da ocorrência de retornos diferenciados em algum dia da semana de forma sistemática, com um modelo selecionado para ser implementado em amostras anuais do índice Ibovespa. Concluiu que os resultados não permitem aceitar a hipótese de retornos diferenciados em dias da semana, o que indica que o mercado apresenta uma alta eficiência no período estudado.

Este resultado ficou compatível com o crescimento e com a maior abertura do mercado de capitais brasileiro e uma maior estabilidade da economia desde 1994. As informações utilizadas ficaram restritas a um índice de ações. Embora o Ibovespa seja um índice representativo do mercado de ações brasileiro.

Para o autor, o objetivo de verificar anomalias no mercado de ações deve incluir, além de outros índices, amostras de séries de retornos de ações individuais, pois as inferências podem fugir da realidade dos mercados por influência da metodologia de construção de determinado índice de lucratividade de ações. Ele analisou em um momento seguinte, séries de retornos das principais ações negociadas no mercado brasileiro observando-se os setores aos quais estão vinculadas de forma a manter uma amostra diversificada, quanto aos setores da economia brasileira.

Embora o modelo ARCH tenha apresentado bons resultados para ajuste dos retornos do mercado acionário brasileiro, devem-se testar outros modelos autoregressivos heterocedásticos variantes.

Outro importante tópico a qual Salles (2005) tratou foi a variação sistemática do risco nos dias da semana, destacou um modelo a se encontrar que melhor se ajuste aos retornos de ativos financeiros, para uma melhor investigação de variação sistemática dos retornos e da volatilidade, procurou ampliá-la, principalmente no que tange ao tratamento da heterocedasticidade e com a implementação de modelos com distribuições de probabilidade alternativas para os retornos.

Mussa, Trovão, Santos e Olindo (2007) realizaram um estudo das anomalias do efeito dia da semana nas segundas-feiras, por meios de testes estatísticos paramétricos e não-paramétricos, utilizaram retornos médios diários do Ibovespa, no período de 1986 a 2006, as técnicas estatística utilizadas foram os teste F da ANOVA, t de *Student* e *KrusKall-Wallis*. Após o estudo verificou-se a existências de evidências desta anomalia, de acordo com o estudo a média dos retornos do Ibovespa das segundas-feiras mostrou-se estatisticamente inferior à média dos demais dias da semana.

Segundo Trovão (2007) a hipótese de mercados eficientes é um dos assuntos mais importantes dentro da teoria de finanças. Porém, nos últimos anos, com a intensificação dos estudos e o surgimento de evidências da existência de comportamentos anormais nos retornos dos ativos financeiros (anomalias), esta teoria passou a ser questionada no meio acadêmico. A discussão do tema é ainda incipiente e objeto de muita polêmica, tem de um lado, os defensores da hipótese de eficiência e, de outro, os adeptos da corrente das finanças comportamentais. Dentre as anomalias, destacam-se o efeito segunda-feira e o efeito janeiro, sendo duas das mais persistentes detectadas nos mercados acionários de diversos países.

Dado este cenário, os objetivos de seus estudos foram a verificação da existência das anomalias de calendário efeito segunda-feira e efeito janeiro no mercado acionário brasileiro. O efeito segunda-feira caracteriza-se por retornos menores neste dia em relação aos demais dias da semana. Pelo efeito janeiro, os retornos neste mês seriam maiores do que nos outros meses do ano. Para a verificação do efeito segunda-feira, foram utilizadas as cotações diárias médias dolarizadas do Ibovespa, no período de 1986 a 2006. Já na no efeito janeiro foram utilizadas cotações mensais de fechamento dolarizadas do Ibovespa, no período de 1969 a 2006. Optou-se por incluir nas amostras os retornos atípicos (*outliers*) e também por fazer as análises excluindo tais valores das bases de retornos diários e mensais. Foram utilizados testes estatísticos paramétricos e não paramétricos.

A análise estatística dos resultados diários segundo Trovão (2007) indicou evidências da existência do efeito segunda-feira nas situações em que os retornos atípicos foram incluídos e excluídos da base de dados. A análise dos retornos mensais não apontou evidências para a existência do efeito janeiro, independentemente de terem sido excluídos ou não, os retornos atípicos.

Cardoso (2008) fez um estudo sobre a possibilidades de obtenção de retornos anormais no período de cinco anos (2002 até 2006), resumiu em duas fundamentais características: ativos que sejam integrantes do índice Ibovespa e que tenham tido maior indicador de *Dividend Yield* no ano. Ele analisou a influência da anomalia de mercado, efeito Fim de Semana numa carteira de dividendos brasileiro montada por ele do índice Ibovespa, buscou analisar a possibilidade de retornos anormais sobre os fundos de dividendos anuais com ou sem operações efetivas de vendas dos ativos em horário próximo ao fechamento de sexta-feira e recompra em horário próximo ao fechamento de segunda-feira, realizar vendas com o preço de fechamento da sexta-feira e compra com o valor do fechamento da segunda-feira.

Com este estudo concluiu que as perdas ou ganhos eram abatidos das quantidades investidas no período seguinte. Portanto, o índice Ibovespa tem duas carteiras com operações baseadas na característica do Efeito Fim de Semana (vendas com o preço de fechamento da sexta-feira e compra com o valor do fechamento da segunda-feira). Utilizaram testes para consolidar a análise, como: ANOVA, análises estatísticas (Retorno esperado, correlação, desvio-padrão) sobre os retornos diários.

O seu maior objetivo foi a comparação do resultado em termos de retorno e risco da carteira com os resultados do índice Ibovespa. Para isso, calculou os retornos de duas formas. A primeira através do desempenho diário das ações da carteira de dividendos e a segunda baseou-se no cálculo do retorno levando em consideração somente negociações realizadas na sexta-feira e na segunda-feira. Para este cálculo, excluiu todos os fins de semana nos quais existiram feriados na sexta-feira ou na segunda-feira. Iniciou os cálculos, ao simular um investimento em dez mil ações para cada papel componente da carteira. Somente em um dos cinco anos (2002) ocorreu queda nos indicadores de retorno anual.

Cardoso (2008) constatou que para o período observado a estratégia de investimentos na carteira de dividendos não apresentou resultados positivos, pois o custo de oportunidade em não investir em uma carteira que replique o retorno do índice Ibovespa, tornou esta possibilidade inviável.

Apesar de encontrar evidências do Efeito Fim de Semana em três dos cinco anos pesquisados Cardoso (2008) verificou que uma estratégia de compra e venda baseada no Efeito Fim de Semana não foi consistente o suficiente para superar os retornos do Ibovespa anual (com aquisições de ações no primeiro dia de negociação e venda no último dia de negociação das ações no ano, sem transações intermediárias). Notando que o custo de oportunidade inviabiliza a operação do não investimento em uma carteira que replique o retorno do índice Ibovespa (considerando somente as carteiras analisadas em seu estudo).

Fajardo e Pereira (2008) publicaram um artigo com o objetivo de investigar três anomalias do índice da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa): efeito dia da semana, reversão do efeito segunda-feira e efeito feriado, a amostra corresponde aos retornos diários do fechamento do índice Bovespa deflacionado pelo IGP no período de Jan/1995 a Dez/2007, segmentando também em subperíodos de acordo com os mandatos presidenciais.

Para a comprovação do efeito dia semana os autores utilizaram técnicas lineares de regressão múltiplas, inserido variável *dummy* para cada dia da semana, idêntico a metodologia utilizada por Costa Jr. e Ceretta (2000).

O efeito dia da semana foi verificado por Fajardo e Pereira (2008) somente no período completo no qual houve retornos anormais na segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira com níveis de significância de 10%, 5% e 5%, na divisão por subperíodos não houve resultados com significância para comprovação do efeito. Em relação à reversão do efeito segunda-feira, concluíram que a mesma não ocorre nos tempos recentes, somente ocorrendo na amostra completa e no primeiro subperíodo da amostra. Já no efeito feriado não detectaram nenhum período da amostra.

Quando se analisa as anomalias no estudo de Fajardo e Pereira (2008) como um todo, pode-se dizer que o mercado brasileiro não possui nenhuma das anomalias estudadas com constância.

Outro estudo sobre efeito dia semana realizado no Brasil recentemente foi de Cerreta, Vieira e Milach (2008), o trabalho verificou a presença do efeito dia da semana no mercado de ações brasileiro, analisando não apenas os retornos, mas também a liquidez e a volatilidade das ações. Para compor a amostra os autores utilizaram foi realizado a partir da análise dos valores de fechamento do Ibovespa O período considerado para o estudo foi de 23 de dezembro de 1999 a 19 de dezembro de 2006, totalizando 1736 observações.

Para a verificação da presença de retornos ou liquidez anormais nos dias da semana os autores realizaram regressões múltiplas com variáveis *dummy* e utilizaram o teste t para verificar a significância estatística, para as médias de retornos/medidas de liquidez entre os dias da semana.

Cerreta, Vieira e Milach (2008) em seus estudos encontraram relação às medidas de liquidez, uma anomalia sazonal ao longo da semana, apresenta liquidez baixa na segunda-feira, um considerável aumento na terça e na quarta-feira, finaliza com uma nova redução na quinta e sexta-feira. No estudo do retorno, apenas a quarta-feira apresentou retorno médio positivo com valor estatisticamente significativo.

Na análise da volatilidade os autores encontraram valores bastante semelhantes ao longo da semana, obtiveram coeficientes positivos e significativos para todos os dias da semana.

3 Metodologia

O presente trabalho examina o comportamento dos retornos diários de ações do mercado acionário brasileiro, no período de 1998 a 2008, com o intuito de verificar a existência do efeito dia da semana, ou seja, que existe algum dia da semana onde a média dos retornos é diferente das médias dos demais dias.

3.1 Universo e Amostra

O universo desta pesquisa foram os índices diários de retornos das companhias que operam na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa).

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foram coletados os preços de fechamento das ações ativas negociadas na Bovespa no período de 01/01/1998 a 31/12/2008 num total de 719 ações entre preferenciais e ordinárias.

Para compor a amostra inicial foi feita uma seleção das ações baseada no seguinte critério: as 250 ações com o maior volume negociado nos últimos 6 meses de 2008. Desta forma coletou-se o preço de fechamento diário das ações no referido período, para posterior estimação de seus retornos.

Buscou-se também a coleta dos índices preço/lucro (P/L) e preço/valor patrimonial (PVPA) diários no mesmo período, com intuito de comparação com os retornos, para verificar se as anomalias de calendário têm maior ocorrência em conjunto com estes índices.

Devido a um excesso de ausência de dados de algumas ações nos anos iniciais da amostra, foram retirados as ações que não apresentaram valores de retornos nos primeiros anos de análise, tendo em vista que muitas delas só passaram a ser negociadas na Bovespa em períodos posteriores, restaram 79 papéis, essa filtragem foi realizada com o objetivo de tornar a análise mais homogênea e tentar agregar ações com alguma liquidez. Organizaram-se os

dados das 79 ações para análise preliminar do efeito dia da semana utilizando apenas os retornos na forma geral.

Para efeito de comparação, foram também recolhidos os índices e feito uma regressão dos retornos diários do Ibovespa de 1998 a 2008, também para efeito de comparação foram feitas as regressões das 29 empresas da amostra geral que pertencem ao Ibovespa para consolidar a comparação.

Posteriormente a amostra também é dividida em dois subperíodos, na divisão dos períodos dos governos Fernando Henrique Cardoso e Luis Inácio Lula da Silva que para efeitos didáticos ir-se-á trabalhar respectivamente com as siglas FHC e LULA, nos quais foram feitos comparações da anomalia entre os governos.

- 1998 a 2002 – Governo FHC
- 2003 a 2008 – Governo Lula

Após esta análise novamente houve um filtro das ações na amostra, eliminou-se mais dez ações que não apresentaram valores de modo significativo com base nos indicadores de mercado P/L e PVPA no período que foram analisados. Este filtro teve como propósito analisar uma amostra com ações mais lucrativas. Foram retiradas da amostra as ações que apresentaram P/L igual a zero, dessa forma restaram apenas as que possuem valor do ponto de vista contábil, evidenciado o seu índice PVPA. Após esse procedimento, restaram 69 ações, compondo a amostra final, no estudo do efeito dia da semana, a análise procedeu-se individualmente por empresa, foi construída uma tabela dispondo os resultados para uma análise mais detalhada.

Os índices diários de retornos do período de janeiro de 1998 a dezembro de 2008 das companhias que operam na Bovespa que foram utilizados nesse trabalho foram obtidos junto ao banco de dados da empresa Economática, foram observados 2604 dias de um total de 79 empresas.

A tabulação, organização dos dados, a média e os gráficos foram realizados com o software Microsoft Excel versão 2007, e no processamento destes dados para o cálculo da regressão foi utilizado o software estatístico EViews versão 5.0.

3.2 Análises dos Dados

Para calcular os retornos diários, foram supostos que os preços das ações seguem o modelo *random walk* multiplicativo. Com isto os retornos diários foram calculados pela seguinte fórmula:

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

Onde:

R_t é o retorno da ação na data t;

P_t é o preço da ação no na data t

P_{t-1} é o preço da ação no na data t-1

Os retornos foram então agrupados por dia da semana, de segunda a sexta-feira, e constituem a base dos testes estatísticos realizados, com o objetivo de comparar os retornos entre os dias da semana

Para testar a anomalia do efeito dia da semana foi efetuada uma regressão múltipla, assim como utilizou Fajardo e Pereira (2008) para analisar o efeito dia da semana em seu estudo de Efeitos Sazonais no mercado de capital brasileiro que tem por objetivo estabelecer uma equação que possa ser usada para prever valores de y para valores das diversas variáveis independentes, no caso do nosso estudo a regressão é demonstrado na fórmula abaixo:

$$R_t = a_1 D_{1t} + a_2 D_{2t} + a_3 D_{3t} + a_4 D_{4t} + a_5 D_{5t} + e_t \quad (2)$$

Onde:

- R_t é o retorno diário do índice no dia t
- D_{1t} é a variável dummy que indica a segunda-feira
- D_{2t} é a variável dummy que indica a terça-feira
- D_{3t} é a variável dummy que indica a quarta-feira
- D_{4t} é a variável dummy que indica a quinta-feira
- D_{5t} é a variável dummy que indica a sexta-feira
- a_1 é a média do retorno esperado para a segunda-feira
- a_2 é a média do retorno esperado para a terça-feira
- a_3 é a média do retorno esperado para a quarta-feira
- a_4 é a média do retorno esperado para a quinta-feira
- a_5 é a média do retorno esperado para a sexta-feira
- e_t é o erro aleatório

As hipóteses a serem avaliadas para estas anomalias são as seguintes:

H_0 – Hipótese nula: retornos diários são iguais entre si e iguais a zero

H_1 – Hipótese alternativa: retornos diários são diferentes entre si.

Os resultados das regressões múltiplas estão disposto em gráficos e tabelas distribuídos na seguinte ordem:

1. Distribuição das médias diárias de segunda a sexta de 98 a 2008
2. Distribuição das médias diárias entre os subperíodos FHC x LULA
3. Distribuição das médias diárias das 69 empresas mais lucrativas

4 Análise dos Resultados

Para a análise diária do efeito dia da semana nas 79 empresas selecionadas, tem-se demonstrados inicialmente nas tabelas a seguir as médias diárias anuais dos retornos no período de 1998 a 2008, estes resultados estão descritos da seguinte forma Tabela 1 (segunda-feira), Tabela 2 (terça-feira), Tabela 3 (quarta-feira), Tabela 4 (quinta-feira) e Tabela 5 (sexta-feira), onde a primeira coluna temos os dias referentes a cada dia da semana distribuídos de 1998 a 2008, na segunda coluna a média diária anual dos retornos, na terceira a média do PL e por último a quarta coluna expõe a média do PVPA.

Tabela 1 (4) - Média anual (Segunda-Feira 98 a 08)

Dia da Semana	Média (retornos)	Média PL	Média PVPA
Média (segunda-feira) - 1998	-0,47%	10,69	0,87
Média (segunda-feira) - 1999	0,37%	48,99	0,89
Média (segunda-feira) - 2000	-0,13%	19,32	1,44
Média (segunda-feira) - 2001	-0,15%	11,50	1,47
Média (segunda-feira) - 2002	-0,41%	12,64	0,98
Média (segunda-feira) - 2003	0,19%	16,16	1,76
Média (segunda-feira) - 2004	0,00%	18,86	1,66
Média (segunda-feira) - 2005	0,12%	24,79	2,00
Média (segunda-feira) - 2006	-0,08%	41,79	2,41
Média (segunda-feira) - 2007	0,11%	39,46	6,21
Média (segunda-feira) - 2008	-0,28%	33,12	2,84

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 2 (4) - Média anual (Terça-Feira 98 a 08)

Dia da Semana	Média (retornos)	Média PL	Média PVPA
Média (terça-feira) - 1998	0,34%	10,70	0,87
Média (terça-feira) - 1999	-0,14%	48,94	0,89
Média (terça-feira) - 2000	-0,06%	19,31	1,44
Média (terça-feira) - 2001	-0,03%	11,61	1,48
Média (terça-feira) - 2002	-0,01%	12,77	0,99
Média (terça-feira) - 2003	0,28%	16,15	1,78
Média (terça-feira) - 2004	0,51%	18,92	1,67
Média (terça-feira) - 2005	-0,08%	24,77	2,00
Média (terça-feira) - 2006	-0,03%	41,69	2,40
Média (terça-feira) - 2007	0,03%	39,80	6,24
Média (terça-feira) - 2008	0,25%	31,84	2,85

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 3 (4) - Média anual (Quarta-Feira 98 a 08)

Dia da Semana	Média (retornos)	Média PL	Média PVPA
Média (quarta-feira) - 1998	-0,07%	10,55	0,87
Média (quarta-feira) - 1999	0,81%	48,88	0,89
Média (quarta-feira) - 2000	0,00%	19,27	1,43
Média (quarta-feira) - 2001	0,26%	11,61	1,48
Média (quarta-feira) - 2002	0,45%	12,70	0,99
Média (quarta-feira) - 2003	0,31%	16,18	1,75
Média (quarta-feira) - 2004	0,08%	19,17	1,67
Média (quarta-feira) - 2005	0,21%	24,80	2,00
Média (quarta-feira) - 2006	0,35%	41,61	2,41
Média (quarta-feira) - 2007	0,50%	40,04	6,28
Média (quarta-feira) - 2008	-0,60%	33,19	2,86

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 4 (4) - Média anual (Quinta-Feira 98 a 08)

Dia da Semana	Média (retornos)	Média PL	Média PVPA
Média (quinta-feira) - 1998	-0,79%	10,44	0,87
Média (quinta-feira) - 1999	0,23%	48,57	0,89
Média (quinta-feira) - 2000	0,27%	19,30	1,44
Média (quinta-feira) - 2001	0,11%	11,64	1,48
Média (quinta-feira) - 2002	0,22%	12,60	0,99
Média (quinta-feira) - 2003	0,33%	16,39	1,76
Média (quinta-feira) - 2004	-0,25%	18,81	1,66
Média (quinta-feira) - 2005	-0,08%	24,90	2,00
Média (quinta-feira) - 2006	0,21%	41,83	2,41
Média (quinta-feira) - 2007	-0,10%	40,01	6,26
Média (quinta-feira) - 2008	-0,15%	32,92	2,85

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 5 (4) - Média anual (Sexta-Feira 98 a 08)

Dia da Semana	Média (retornos)	Média PL	Média PVPA
Média (sexta-feira) - 1998	0,45%	10,80	0,87
Média (sexta-feira) - 1999	1,06%	47,70	0,90
Média (sexta-feira) - 2000	0,30%	19,51	1,44
Média (sexta-feira) - 2001	0,10%	11,62	1,48
Média (sexta-feira) - 2002	0,14%	12,67	0,99
Média (sexta-feira) - 2003	0,38%	16,42	1,77
Média (sexta-feira) - 2004	0,46%	18,81	1,67
Média (sexta-feira) - 2005	0,25%	24,78	2,00
Média (sexta-feira) - 2006	0,29%	42,39	2,42
Média (sexta-feira) - 2007	0,37%	40,18	6,29
Média (sexta-feira) - 2008	-0,43%	33,16	2,85

Fonte: Elaborado pelo autor

Observada a Tabela 1 verifica-se que na segunda-feira detalhadamente ano a ano, a médias negativa e positiva ficam quase iguais, sendo 6 negativas e 5 positivas ao longos dos 11 anos. A mesma situação acontece na terça-feira (**Tabela 2**) as médias dos retornos estão bem balanceadas entre positivas e negativas.

Este cenário não é o mesmo na quarta-feira (**Tabela 3**), pois somente em 1998 e 2008 os retornos foram negativos, explica desta forma quando se verifica o período inteiro, o índice da quarta-feira fica positivo.

A quinta-feira (**Tabela 4**) volta a apresentar a mesma distribuição balanceada entre positivos e negativos como a segunda-feira e terça-feira, tem-se agora a inversão 6 médias positiva e 5 negativas. Essa baixa em relação quarta-feira já era presumida segundo Bone e Ribeiro (2002) pode ser associado ao popularmente conhecido **dia do boato** em Brasília, pois na segunda e terça são dias de pouca atividade no congresso nacional.

Na sexta-feira (**Tabela 5**) as médias dos retornos foram quase todas positivos com exceção do ano de 2008. Esta média negativa pode ter sido ocasionada pela crise mundial que assolou o mundo neste ano.

A Tabela 6 mostra uma melhor visualização das médias diárias distribuídas ano a ano, descrevendo também as médias dos retornos diários das 79 empresas, para uma análise

detalhada por anual do comportamento das médias diárias no mercado em relação à economia brasileira.

Tabela 6 (4) Médias dos Retornos Diários de 1998 a 2008

Ano	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex
1998	-0,47%	0,34%	-0,07%	-0,79%	0,45%
1999	0,37%	-0,14%	0,81%	0,23%	1,06%
2000	-0,13%	-0,06%	0,00%	0,27%	0,30%
2001	-0,15%	-0,03%	0,26%	0,11%	0,10%
2002	-0,41%	-0,01%	0,45%	0,22%	0,14%
2003	0,19%	0,28%	0,31%	0,33%	0,38%
2004	0,00%	0,51%	0,08%	-0,25%	0,46%
2005	0,12%	-0,08%	0,21%	-0,08%	0,25%
2006	-0,08%	-0,03%	0,35%	0,21%	0,29%
2007	0,11%	0,03%	0,50%	-0,10%	0,37%
2008	-0,28%	0,25%	-0,60%	-0,15%	-0,43%

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao se verificar as médias diárias do ano de 1998 (**tabela 6**) observa-se que com a exceção da média das terças todas as outras tiveram seu valor negativo. O ano de 1998 foi marcado por incerteza no mercado econômico mundial, devido à crise Asiática, ocorrida em meados de 1997, neste ano o Brasil começou com taxas de juros em 38% ao ano, provocaram a diminuição de consumo, queda de produção, aumento de desemprego e recessão. A taxa chegou a se elevar 49,5%, na tentativa de conter a fuga em massa de dólares, devido à desconfiança do mercado mundial em mercados emergentes após o colapso da Rússia.

Em 1999 o mercado financeiro brasileiro passou por uma calmaria principalmente pela livre flutuação do real em relação ao dólar e por comprometimento político na superação da crise, este resultado pode ser notado nas médias dos retornos diários que foram na sua maioria positivos apenas com exceção novamente da terça (**tabela 6**). Neste contexto o ano de 2000 começou com bastante otimismo para economia brasileira em relação ao mercado mundial, devido ao aumento dos fluxos de investimentos diretos nas economias emergentes.

Observam-se as médias de retornos diários (**tabela 6**) para este ano foram mais positivas do que negativas.

Nos três anos seguintes 2001, 2002 e 2003 (**tabela 6**) pode ser observado um comportamento semelhante nas médias dos retornos diários, apesar de alguns fatos terem sido relevante como a crise na Argentina, crise no setor energético e o atentado aos Estados Unidos, em 2002 houve as incertezas políticas e econômicas advindas da proximidade das eleições presidenciais e em 2003 em que todas as médias de retornos foram positivas, houveram bons resultados das contas externas e à queda do risco-país.

Em 2004 o mercado financeiro brasileiro não demonstrou o mesmo cenário de 2003 em suas médias diárias, apesar desse ano ser um ano de crescimento econômico pode-se observar uma média nula na segunda-feira e uma média negativa nos retornos de quinta-feira (**tabela 6**).

No ano de 2005 o mercado não se assustou com a crise política causadas pelas denúncias do "mensalão" (suposto esquema do governo para compra de apoio de deputados), salvo em poucos momentos, e deu fôlego ao projeto de reeleição de Lula em 2006, neste ano houve um controle da inflação, o risco país atingiu seu maior nível até aquele momento, observando as médias em relação a este cenário da economia, isto pode ser observado nas médias, pois a maioria das médias foram positivas com as exceções de terça e quinta (**tabela 6**).

Em 2006 as médias encontradas mostram um valor negativo na segunda e um aumento gradativo no restante dos dias da semana encerrando a sexta com uma melhora considerável, como pode ser visualizado na tabela 6, este ano a economia manteve sua melhora percebida em anos anteriores.

O ano de 2007 confirma a melhora da economia brasileira. Pode ser observado que quase todas as médias de retornos foram positivas com exceção desta vez da quinta-feira (**tabela 6**).

O mesmo cenário não foi repetido para 2008 em que houve uma inversão agora quase todas médias foram negativas com a exceção da terça (**tabela 6**), todo este cenário deve-se a crise mundial devido à quebra de vários bancos americanos.

A tabela 7 abaixo mostra os valores obtidos com a média geral de todo período 1998 a 2008 para a análise do efeito dia da semana primeiramente com as 79 empresas selecionadas e as médias do PL e PVPA do mesmo período, as Figuras 1 e Figuras 2 são demonstrações gráficas dos valores obtidos na tabela 7 para uma melhor compreensão didática.

Tabela 7 (4) - Média geral 98 a 08

	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Retorno	-0,07%	0,10%	0,21%	0,00%	0,31%
PL	25,21	25,14	25,27	25,18	25,28
PVPA	2,05	2,06	2,06	2,05	2,06

Fonte: Elaborado pelo autor

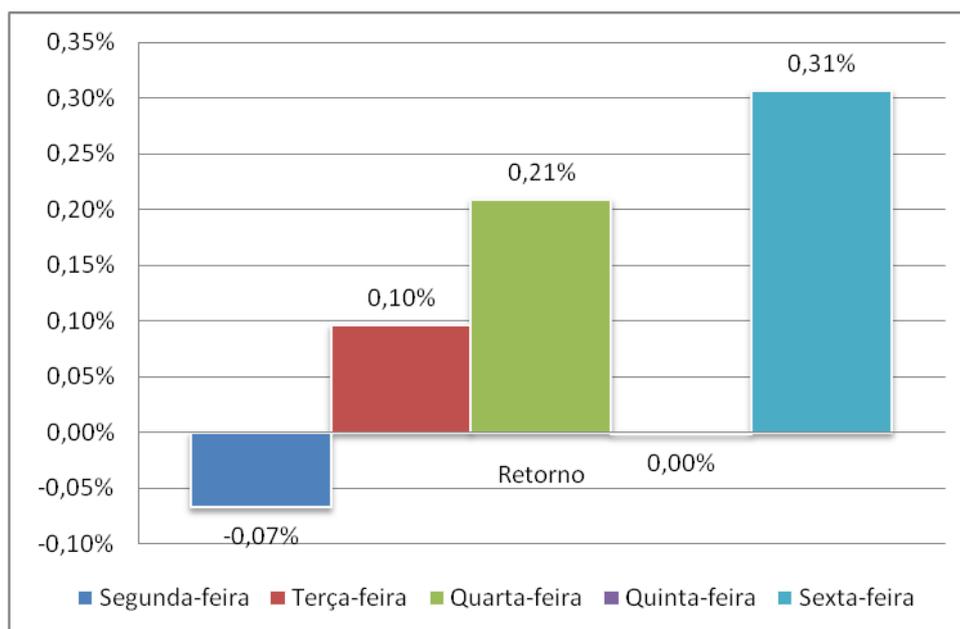


Figura 1 (4) – Gráfico da Média geral do retorno de 98 a 08

Fonte: Elaborado pelo autor

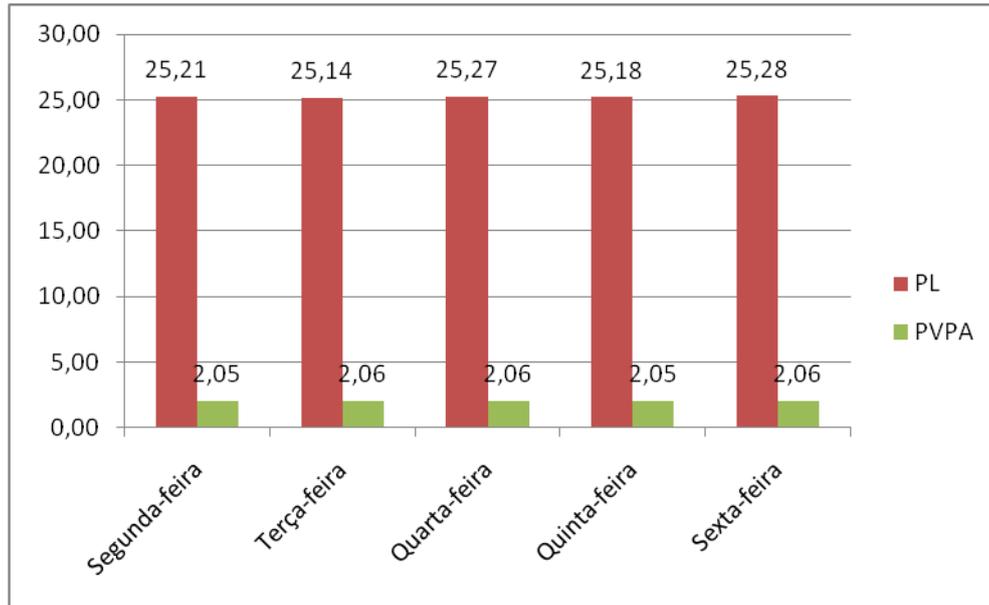


Figura 2(4) – Gráfico da Média geral do PL e PVPA de 98 a 08

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 8 (4) - Médias diárias para a série de retornos

Dias da Semana	Coefficiente β	Prob.
Segunda-feira	-0.000669	0.3469
Terça-feira	0.001643	0.1001
Quarta-feira	0.002736	0.0061 *
Quinta-feira	0.000658	0.5100
Sexta-feira	0.003749	0.0002 *
R²	0.007025	

* indica significativo ao nível de 5%.

Fonte: Elaborado pelo autor

Com os dados da tabela 7 e a visualização da figura 1 podemos perceber que no período completo houve retornos anormais na segunda-feira, quarta-feira e sexta-feira.

A segunda-feira apesar de apresentar uma média nos retornos negativa (-0,07%) e um coeficiente de regressão também negativo (-0.000669), como foi confirmada em muitos estudos que seria negativa, não teve seu valor confirmado na regressão em que sua significância estatística ficou bem acima dos 5% desejado (**Tabela 8**), não confirmando desta forma o efeito segunda-feira.

Na quarta-feira que obteve um valor considerável para as médias dos retornos de (0,21%), este valor confirmado no teste regressão linear, obteve-se um coeficiente regressão positivo (0.002736) com nível de significância menor que 5% a quarta feira (**Tabela 8**).

As médias de sexta-feira que foram as maiores da semana (0,31%) como podem ser observadas na tabela 7 tiveram um coeficiente de regressão linear positivo com significância menor que 5% (**Tabela 8**). Estes resultados concordam em parte com o os resultados de Costa Jr. (1990) nos quais os valores encontrados sugerem resultado semelhante à economia americana em que a segunda apresenta um menor valor sendo este negativo e a sexta o maior valor sendo sempre positivo. Em relação a terça não foram encontrados valores significativos bem como a quinta feira a apresentou uma média nula, porém não foi confirmada pelos testes de regressão (**Tabela 8**). Desta forma este estudo através dos testes de regressão confirmar o efeito dia da semana para os retornos da quarta-feira e sexta-feira para o período integral do estudo, com a exceção da segunda-feira este estudo obtém os resultados semelhantes aos obtidos para a amostra integral utilizada no estudo de Fajardo e Pereira (2008).

No caso da comparação entre grupos de ações com base nos índices PL e PVPA não foi identificada nenhuma relação descritiva entre estes indicadores e o efeito dia da semana, uma vez que não se verificou nenhuma tendência conforme pode ser visualizado na **Tabela 7** e **Figura 2**.

Para efeito de comparação foram utilizadas as médias dos retornos diários do índice Ibovespa de 1998 a 2008 (**tabela 9**), o resultado mostra um coeficiente de regressão positivo com o nível de significância esperado para os retornos na sexta-feira. Na comparação com amostra geral, só é observado a coincidência da sexta-feira e o de quarta-feira houve também um retorno positivo, mas não alcançou o nível de significância esperado, confirmado desta forma o retorno anormal na sexta-feira.

Tabela 9 (4) Índice diários Ibovespa

Dias da Semana	Coefficiente β	Prob.
Segunda-feira	-0.001168	0.2601
Terça-feira	0.002252	0.1224
Quarta-feira	0.002799	0.0546
Quinta-feira	6.84E-05	0.9625
Sexta-feira	0.004197	0.0043 *
R²	0.004728	

* indica significativo ao nível de 5%.

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram também realizados testes de regressões com a amostra das 29 empresas pertencentes ao Ibovespa que estão também presentes na amostra do estudo geral feito com as 79 empresas. A tabela 10 demonstra a regressão feita para estes valores, na tabela pode ser observado também o coeficiente positivo com o nível de significância esperado para os dias de quarta e sexta, semelhante ao que foi encontrado quando trabalhado a amostra geral das empresas. Confirma ainda mais a existência do efeito dia da semana principalmente para sexta feira que aparece presente nos 3 testes de regressões para o período integral.

Tabela 10 (4) Ibovespa 98 a 08 - 29 empresas

Dias da Semana	Coefficiente β	Prob.
Segunda-feira	-0.000900	0.2879
Terça-feira	0.001889	0.1117
Quarta-feira	0.002612	0.0280 *
Quinta-feira	0.000186	0.8757
Sexta-feira	0.003972	0.0009 *
R²	0.006064	

* indica significativo ao nível de 5%.

Fonte: Elaborado pelo autor

Foram feitas divisões da amostra em dois subperíodos exatamente na separação dos mandatos presidências de FHC e LULA (**Tabela 11**), a anomalia do dia da semana é mais evidenciada em média no Governo de Fernando Henrique sendo destacados a quarta e a sexta com uma média bastante elevada, sendo os retornos mais constantes (**Figura 3**) no Governo Lula, demonstra, a princípio, uma maior eficiência neste Governo gerado por uma certa estabilidade na economia. As médias de quarta e sexta-feira no governo FHC foram confirmadas também através dos testes estatísticos (**Tabela 12**) nas quais estes dois dias apresentaram coeficientes de regressão positivos com o nível de significância desejado menor que 5%, estes resultados devem ser atribuídos principalmente as diversas crises no cenário da economia mundial e brasileira nos anos de 1998 a 2000,

Na tabela 13 referente ao teste de análise de regressão múltipla para o governo LULA pode ser observado que nenhum dia da semana apresenta resultado significativo em relação aos coeficientes. Com os resultados dos subperíodos não se pode afirmar existência de uma constância no efeito dia da semana, pois o mesmo só é percebido quando a amostra é estudada em seu período integral, este resultado é comum ao encontrado no artigo de Fajardo e Pereira (2008) que também realizaram uma subdivisão.

Tabela 11 (4) - Média geral do retorno, PL e PVPA - FHC x LULA

		Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Retorno	FHC	-0,16%	0,02%	0,29%	0,01%	0,41%
	LULA	0,01%	0,16%	0,14%	-0,01%	0,22%
PL	FHC	20,63	20,67	20,60	20,51	20,46
	LULA	29,03	28,86	29,17	29,14	29,29
PVPA	FHC	1,13	1,13	1,13	1,13	1,14
	LULA	2,05	2,82	2,83	2,83	2,83

Fonte: Elaborado pelo autor

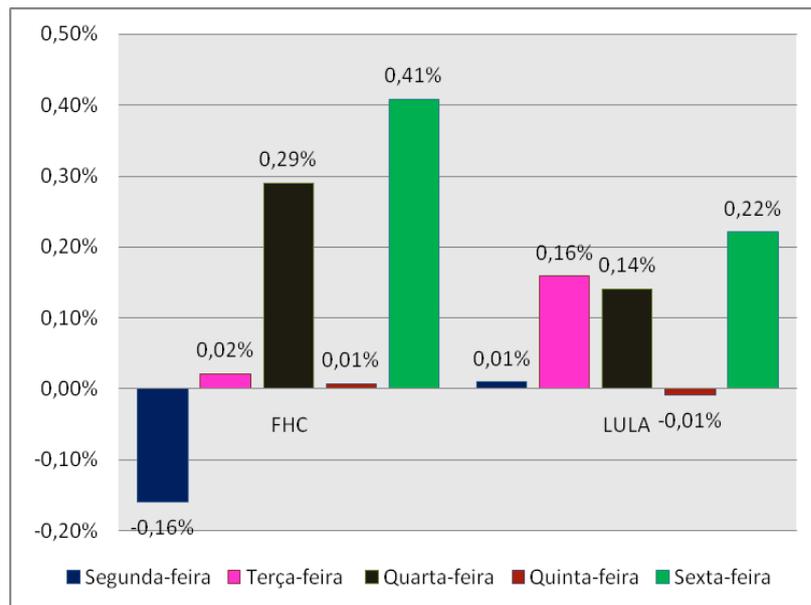


Figura 3 (4) – Gráfico da Média FHC x LULA

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 12 (4) - Resultado Média geral do Retorno FHC

Dias da Semana	Coefficiente β	Prob.
Segunda-feira	-0.001628	0.1510
Terça-feira	0.001843	0.2465
Quarta-feira	0.004464	0.0048 *
Quinta-feira	0.001748	0.2695
Sexta-feira	0.005702	0.0004 *
R^2	0.014010	

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 13 (4) - Resultado Média geral LULA

Dias da Semana	Coefficiente β	Prob.
Segunda-feira	0.000107	0.9055
Terça-feira	0.001484	0.2414
Quarta-feira	0.001310	0.3028
Quinta-feira	-0.000228	0.8573
Sexta-feira	0.002140	0.0948
R^2	0.003566	

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o propósito de analisar uma amostra das ações mais lucrativas e verificar se existir algum setor que possa ocasionar o efeito dia da semana com mais evidência já que todos os estudos sempre trabalharam com a amostra integral sem separação por setores ou segmentos, novamente houve um filtro das ações na amostra, eliminou-se mais dez ações que não apresentaram valores de modo significativo com base nos indicadores de mercado P/L e PVPA no período integral, restou assim 69 empresas.

Na análise individual feito na amostra com a média dos retornos diários (**Tabela 14**) de 69 ações das empresas negociadas durante o período estudado, verificou-se que 34 empresas quase 50% não apresentaram nenhum tipo de anomalia que pudesse ser significativa através do teste de análise de regressão, entre estas se pode citar as ações dos Bancos Unibanco e Itaú que se uniram no final de 2008. Dessa forma a maioria da amostra apresenta algum retorno anormal.

Tabela 14 (4) – Resultado da Análise Individual das 69 empresas

EMPRESA	α_1 (Prob)	α_2 (Prob)	α_3 (Prob)	α_4 (Prob)	α_5 (Prob)
BOMBRIL	-0.001522 0.3394	-0.001222 0.5842	0.002608 0.2437	-0.000555 0.8038	0.006254 0.0056
MANGELS	-0.000397 0.8529	0.002703 0.3687	0.002977 0.3216	0.002221 0.4584	0.004060 0.1801
VIGOR	0.004598 0.1775	0.003296 0.4900	0.002117 0.6522	0.001629 0.7301	-0.003719 0.4385
FRAS-LE	0.000816 0.6375	-0.001974 0.4176	0.001415 0.5561	0.001703 0.4801	0.005522 0.0241
PARAPANEMA	-0.000556 0.8042	0.000207 0.9475	0.000268 0.9320	0.001770 0.5731	0.000881 0.7813
ALFA FINANC	-0.003384 0.2000	0.006022 0.1144	0.006150 0.1027	0.004481 0.2348	0.002157 0.5686
ALPARGATAS	0.003147 0.0413	-0.003063 0.1545	-0.002276 0.2861	-0.000565 0.7919	-0.000612 0.7776
WHIRLPOOL	0.002360 0.4508	0.004749 0.2815	0.003257 0.4555	-0.001255 0.7734	0.010282 0.0200
GERDAU MET3	0.001202 0.5417	0.002788 0.3107	0.000929 0.7363	-5.83E-05 0.9832	0.003209 0.2506
GERDAU MET4	-0.000484 0.6999	0.001194 0.4988	0.004122 0.0195	0.000198 0.9107	0.003781 0.0334
GERDAU S.A	-8.98E-05 0.9472	0.001336 0.4833	0.002315 0.2238	-0.000373 0.8449	0.004029 0.0359
BRADESCO	-0.000452	0.001690	0.001849	-0.000236	0.003332

EMPRESA	α_1 (Prob)	α_2 (Prob)	α_3 (Prob)	α_4 (Prob)	α_5 (Prob)
	0.7049	0.3136	0.2698	0.8879	0.0486
BRADESCO3	-0.000485	0.001125	0.001404	0.001011	0.003565
	0.6704	0.4821	0.3800	0.5274	0.0271
SID NACIONAL	-0.000482	0.003291	0.002120	0.001007	0.003392
	0.7271	0.0895	0.2734	0.6034	0.0823
USIMINAS 5	-0.000917	0.003428	0.002141	-0.001069	0.004358
	0.5440	0.1066	0.3128	0.6144	0.0416
USIMINAS 3	0.000671	0.003451	-0.000225	-0.001418	0.006567
ITAUSA	-0.000326	0.002628	0.003472	-0.000656	0.002451
	0.7784	0.1070	0.0331	0.6872	0.1354
BBRASIL	-0.002858	0.004826	0.00572	0.002150	0.005913
	0.0343	0.0109	0.0025	0.2560	0.0020
SADIA S.A.	-0.001139	0.002183	0.003051	0.000340	0.003591
	0.3633	0.2142	0.0824	0.8465	0.0427
LOJAS AMERICANAS	0.000905	7.82E-05	0.000298	0.001803	0.001988
	0.5559	0.9711	0.8901	0.4043	0.3615
LOJAS AMERIC	0.003347	0.001866	-0.001405	-7.93E-05	0.005562
	0.1540	0.5734	0.6666	0.9806	0.0934
ARACRUZ	0.000357	-0.000917	0.000491	-0.000232	-0.000303
	0.7980	0.6398	0.8016	0.9057	0.8777
ARACRUZ	0.002097	-0.003787	-0.001778	0.000127	0.001501
	0.3942	0.2649	0.5934	0.9696	0.6567
ELETROB. 6	-0.002972	0.003592	0.003401	0.002063	0.006523
	0.0488	0.0900	0.1081	0.3301	0.0023
ELETROB. 3	-0.003346	0.003789	0.002405	0.003044	0.007475
	0.0295	0.0793	0.2649	0.1584	0.0006
AMBEV	-0.000821	0.002313	0.001342	0.000686	0.003355
	0.4375	0.1197	0.3664	0.6446	0.0251
AMBEV 3	0.001425	-0.000595	-0.000588	0.002251	0.000514
	0.1756	0.6857	0.6896	0.1278	0.7308
VALE 3	0.000469	0.000636	0.001032	-2.61E-05	0.003262
	0.6983	0.7077	0.5417	0.9877	0.0566
VALE 5	-0.000966	0.002619	0.003253	0.000780	0.003916
	0.3996	0.1170	0.0511	0.6401	0.0199
NET	-0.004294	0.002817	0.003712	0.005687	0.009185
	0.0507	0.3618	0.2303	0.0661	0.0033
ROSSI RESID	0.000777	0.003998	-0.002212	-0.000998	0.006150
	0.8134	0.3835	0.6291	0.8265	0.1829
VOTORANTIM CELULOSE E PAPEL S.A.	-0.000505	0.001247	0.004617	-0.000346	0.002340
	0.6872	0.4788	0.0089	0.8446	0.1887
KLABIN S.A.	-0.000826	0.000944	0.003794	-0.000814	0.003476
	0.5690	0.6433	0.0623	0.6892	0.0904
SOUZA CRUZ	0.000257	0.000617	0.001810	-0.000906	0.00223
	0.8179	0.6937	0.2475	0.5619	0.1561
SABESP	-0.002051	0.001445	0.004457	-0.000193	0.005294
	0.1439	0.4636	0.0237	0.9221	0.0077
DURATEX	-0.001452	0.002563	0.002055	-0.000409	0.006522
	0.2376	0.1377	0.2332	0.8127	0.0002
SUZANO PAPEL	-0.000163	0.000309	0.004088	0.001378	0.002894
	0.9016	0.8671	0.0257	0.4523	0.1196
CIA GAS DE	-0.002114	0.002789	0.003737	-0.000129	0.007191

EMPRESA	α_1 (Prob)	α_2 (Prob)	α_3 (Prob)	α_4 (Prob)	α_5 (Prob)
SAO PAULO – COMGAS	0.1217	0.1458	0.0510	0.9463	0.0002
RANDON PART	-0.002528 0.1060	0.003128 0.1510	0.004493 0.0389	0.005582 0.0107	0.005679 0.0100
MARCOPOLO	0.001083 0.3756	-0.001403 0.4144	0.000290 0.8656	-0.000794 0.6419	0.002188 0.2041
UNIPAR UNIAO DE IND PETROQ S.A.	-0.001190 0.3385	0.003458 0.0476	0.003287 0.0593	0.000122 0.9441	0.005037 0.0042
LIGHT S/A	-0.002775 0.0838	0.001849 0.4119	0.004595 0.0414	-0.000184 0.9348	0.004404 0.0525
FOSFERTIL	-0.000392 0.7147	0.001760 0.2432	0.001830 0.2239	0.001100 0.4649	0.003765 0.0131
WEG	0.000355 0.7797	0.001687 0.3461	0.002126 0.2319	-0.000903 0.6120	0.003043 0.0888
CONFAB INDUSTRIAL S.A.	-0.000653 0.5863	0.002259 0.1801	0.002575 0.1262	-0.000398 0.8133	0.003612 0.0334
ETERNIT	0.001451 0.2133	0.000240 0.8834	-0.000280 0.8632	-0.001779 0.2748	0.000688 0.6762
TELESP3 SP	-0.001843 0.1103	0.001871 0.2483	0.004410 0.0065	0.000648 0.6891	0.004887 0.0028
TELESP4	-0.001950 0.1027	0.001834 0.2747	0.003799 0.0236	0.001348 0.4220	0.004969 0.0033
FERBASA	-0.000571 0.6810	0.001515 0.4342	0.003451 0.0747	0.002489 0.1966	0.006196 0.0014
MUNDIAL S.A.	0.002316 0.4884	0.000121 0.9792	0.003786 0.4131	0.001611 0.7272	-0.000994 0.8326
CIA ENER. DO CEARÁ	0.001697 0.1742	-0.002305 0.1881	0.000779 0.6532	0.000428 0.8062	0.000111 0.9500
RECRUSUL S.A	0.001085 0.8449	-0.000466 0.9527	0.012902 0.0959	-0.001730 0.8215	0.001373 0.8586
UNIBANCO11	0.000771 0.6117	0.001299 0.5428	0.002119 0.3174	-0.000222 0.9166	0.001594 0.4554
UNIBANCO4	0.000643 0.6200	-0.000564 0.7550	0.003197 0.0779	-0.000172 0.9246	0.000784 0.6687
UNIBANCO3	0.002027 0.2059	0.000556 0.8042	-0.000307 0.8905	0.001478 0.5063	-0.001087 0.6306
ITAUBANCO4	0.000197 0.8683	0.001248 0.4550	0.001972 0.2375	-0.000661 0.6923	0.002360 0.1608
ITAUBANCO3	0.001236 0.3358	0.000282 0.8746	0.002410 0.1749	-3.79E-05 0.9829	0.000825 0.6469
WIEST S.A.	-0.007314 0.4312	0.021454 0.1067	0.015210 0.2377	0.013686 0.2967	0.001855 0.8873
ESTRELA S.A	0.000225 0.9514	-0.000380 0.9417	0.005180 0.3131	0.000443 0.9314	0.003994 0.4417
BCO AMAZONIA S.A.	0.001112 0.6302	0.000552 0.8644	-0.000927 0.7743	-0.001149 0.7202	0.002294 0.4830
COTEMINAS	-0.000282 0.8239	-0.000752 0.6728	0.000457 0.7972	0.000919 0.6045	0.001659 0.3539
JEREISSATI	0.003915	-0.000321	-0.003718	0.001043	-0.004992

EMPRESA	α_1 (Prob)	α_2 (Prob)	α_3 (Prob)	α_4 (Prob)	α_5 (Prob)
PARTIC.	0.2792	0.9494	0.4587	0.8344	0.3233
BRASMOTOR	0.004158	-0.004042	-0.002478	-0.000650	0.001114
	0.1297	0.2934	0.5110	0.8636	0.7701
BRASMOTOR	0.004158	-0.004042	-0.002478	-0.000650	0.001114
	0.1297	0.2934	0.5110	0.8636	0.7701
FORJA	0.001811	0.001381	0.000800	-0.001394	-0.000746
TAURUS	0.1735	0.4577	0.6652	0.4517	0.6915
INEPAR	-0.005494	0.005053	0.006203	0.003628	0.008517
	0.0050	0.0660	0.0240	0.1870	0.0021
CESP	-0.002039	-0.000113	0.001521	0.002614	0.005330
	0.2295	0.9623	0.5206	0.2707	0.0263
PETROBRAS 3	-0.001553	0.003419	0.005517	0.000705	0.003030
	0.2212	0.0552	0.0020	0.6923	0.0917
PETROBRAS 4	-0.000904	0.003201	0.004200	-0.000614	0.002104
	0.4569	0.0609	0.0139	0.7188	0.2214
MG POLIEST	-0.003074	0.003161	0.005780	0.001065	0.004678
	0.3598	0.5026	0.2143	0.8193	0.3225

Fonte: Elaborado pelo autor

Observando a Tabela 14, verifica-se que segunda-feira três ações de empresas tiveram coeficientes de regressão significativos sendo duas delas negativas (B. Brasil e Inepar) e uma positiva (Alpagartas), na terça-feira apenas duas empresas tiveram coeficientes de regressão significativos (B. Brasil e Unipar) e ambos foram positivas.

Na quarta-feira aparecem 13 ações de empresas, em que se pode destacar as com coeficientes de regressões significativos e positivos as ações da Petrobras (PETR3 e PETR4), Telesp (TLPP3 e TLPP4), Metalúrgica Gerdau e do Banco do Brasil todas grandes instituições. Na quinta-feira aparece apenas com as ações da empresa Random S.A que tem um coeficiente de regressão positivo, este número de empresas já era esperado, pois a média dos retornos na quinta feira é de aproximadamente 0% e na média geral, a quinta não apresentou coeficiente de regressões significativos, da mesma forma que segunda e terça que apresentaram também poucas ações com retornos anormais.

O resultado de sexta-feira, como era esperado por ter uma média elevada e no teste estatístico apresenta uma significância no coeficiente de regressão positivo, tem o maior número de ações com anormalidade sendo o total de 28 ações e todas com coeficientes de

regressão positiva, confirmou-se desta forma a existência da anormalidade positiva na sexta-feira, entre as grandes empresas destacamos novamente a Petrobras, Telesp, Metalúrgica Gerdau e o Banco do Brasil e configura pela primeira vez com anomalias positivas as grandes Ambev, Eletrobrás, Bradesco, Sadia, Bombril, Vale e Usiminas.

Entre os setores que apresentam retornos anormais estão o conjunto Metalurgia, Siderúrgica e Mineração em primeiro lugar com 7 empresas seguido das instituições financeira com 4 empresas.

Ao se considerar o período integral e observar o serviço fim das empresas, as que mais apresentaram anormalidade foram as que prestam serviços públicos e estatais, pode ser causado pelo certo grau de ineficiência destes serviços no Brasil.

5 Conclusões

Esse estudo teve como objetivo identificar a existência da anomalia de mercado denominada de efeito Dia da Semana nos retornos diários das ações com maior lucratividade da Bovespa, no período de 1998 a 2008. Além disso, buscou fazer uma comparação do resultado geral e a segmentação dos governos nos períodos de FHC e LULA, bem com analisar individualmente o efeito nas empresas que obtiveram uma maior lucratividade neste período.

Em todas as análises foram utilizadas as médias dos retornos diários da Bovespa, bem como foram realizados testes de regressões múltiplas para a verificação de sua significância estatística.

Os resultados obtidos demonstraram valores anormais estatisticamente significativos ao nível de 5% para os dias de quarta e sexta nas médias dos retornos encontradas, e também são comprovados os resultados na comparação com as médias do índice Ibovespa para o mesmo período, confirma assim o efeito Dia da Semana no mercado de capitais brasileiro para o período geral de 1998 a 2008 e contraria desta forma o estudo Silva, Figueiredo e Souza (2002) no qual não foi encontrado qualquer indício de efeito dia da semana para o mercado acionário brasileiro no período de 1995 a 2001.

Em relação aos subperíodos divididos entre os mandatos presidenciais de Fernando Henrique Cardoso e Luis Inácio Lula da Silva, foram encontrados resultados significativos apenas no período de governo FHC também para os dias de quarta e sexta, sugerindo desta forma, certa eficiência no período LULA, devido a uma estabilidade na economia brasileira. Este resultado revela que não se pode afirmar a sazonalidade para o mercado brasileiro, pois

esta sazonalidade só é comprovada para o período integral, não aparecendo no subperíodo recente.

A análise individual das 69 empresas demonstrou que o setor onde é mais percebida a anomalia efeito dia da semana e o conjunto Metalurgia, Siderúrgica e Mineração com 7 empresas seguido das instituições financeira com 4 empresas.

Ao se observado período integral e observar o serviço fim das empresas, pode ser verificado que as empresas prestadoras de serviços públicos e estatais foram as que mais apresentaram anormalidade, este fato se deve principalmente pela grande ineficiência deste serviço no Brasil, sendo um dos principais alvos de reclamações dos consumidores.

Este trabalho busca contribuir para o mercado financeiro, à medida congrega evidências favoráveis ocorrência do efeito dia da semana no mercado acionário brasileiro. Do ponto de vista prático, os resultados podem auxiliar os investidores, sejam pessoas físicas ou jurídicas, na definição da estratégia de gerenciamento de suas carteiras de investimento.

Vale ressaltar, que esta pesquisa não teve o objetivo de buscar causas do efeito dia da semana, nem definir estratégias de compra e venda de ações que possam resultar em ganhos anormais, estudos mais detalhados poderiam ajudar a decifrar porque nosso mercado possui o efeito dia da semana, supondo, por exemplo, que o Brasil passou a ter estabilidade há pouco tempo atrás ao contrário do que ocorre no mercado americano, em busca de fatores que contribuam para esta análise.

Assim, os resultados encontrados talvez tenham despertado mais questionamentos do que conclusões, mas sem dúvida contribuíram para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

Referências

AGRAWAL, A.; TANDON, K. Anomalies or illusions? Evidence from stock markets in eighteen countries. **Journal of International Money and Finance**, v.13 p. 83-106, 1994.

BALABAN, E. Day of the week effects: new evidence from an emerging stock market. **Applied Economics Letters**, 2 p. 139-143, 1995.

BHARDWAJ, R. K. e BROOKS, L.D. The January Anomaly: Effects of low share price, transaction costs, and bid-ask bias. **The Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 553-575, 1992.

BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO. **Índice Bovespa, Definição e Metodologia**, Disponível em:< <http://www.Bovespa.com.br/Pdf/Indices/Ibovespa.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2008.

BONE, R. B.; RIBEIRO, E. P. Eficiência Fraca, Efeito Dia-da-Semana e Efeito Feriado no Mercado Acionário Brasileiro: Uma Análise Empírica Sistemática e Robusta, **Revista de Administração Contemporânea**, v.6, jan/abr, 2002.

BREALEY, R. A.; MYERS S. C.; MARCUS, A. J. **Fundamentos da Administração financeira**. 3. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2002.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo: PPGA/FEA/USP, v. 1, n. 7, p. 71-85, 2º trimestre 1998.

CAMARGOS, M. A; BARBOSA, F. V. Teoria e Evidência da Eficiência Informacional do Mercado de Capitais Brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, v. 10, nº 1, janeiro/março 2003.

CARDOSO, R. L; MARTINS, V. A. Hipótese de Mercado Eficiente e Modelo de Precificação de Ativos Financeiros. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alessandro Broedel (Coords.). **Teoria Avançada da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.

CARDOSO, E de S, **A influência do efeito fim de semana em uma carteira de ações de empresas brasileira que pagam bons dividendos**. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Economia e Finanças IBMEC, 2008.

CARMONA, C.U.M. **As Anomalias dos Mercados de Capitais**. III Seminário de Ciências Contábeis FURB. Blumenau, 2007.

CERETTA, P. S; VIEIRA, K. M; MILACH, F. **Efeito Dia-da-Semana no Mercado Brasileiro: Uma Análise Sob a Ótica da Liquidez, do Retorno e da Volatilidade**. XXXII ENAPAD, Rio de Janeiro. 2008

CORNELL, B. The weekly pattern in stock returns: cash versus futures: a note, **Journal of Finance**, pp. 583-8, 1985.

COSTA JR., N C. Sazonalidade do Ibovespa. **Revista de Administração de Empresas**, v. 30, n.3, p. 79-84, 1990

COSTA Jr., N. C; CERETTA, P. S. Efeito dia da semana: evidência na América Latina. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v.8, n.14, p. 27-35, 2000.

CIOFFI, P. L.M.; FAMÁ, R.; COELHO, P.A.R. Contexto das finanças comportamentais: Anomalias e eficiência do mercado de capitais brasileiro, **Revista de Gestão - USP, São Paulo**, 2008.

DE BONDT, W. F. M.; THALER, R. H. Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality. **Journal of Finance**, v.42, n.3, p.793-807, 1987

FAMA, E.F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, Chicago: American Finance Association, v. 25, n. 2, p. 383-417, May 1970.

_____. Efficient capital markets II. **The Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, 1991.

FAJARDO, José e PEREIRA, José, Efeitos Sazonais no Índice Bovespa, **Brazilian Business Review**, Vol. 5, Vitória-ES, 2008.

FRENCH, K. Stock returns and the weekend effect. **Journal of Financial Economics**, Vol. 8, pp. 55-69, 1980.

GIBBONS, M.R; HESS, P. Day of the week effects and asset returns, **Journal of Business**, Vol. 54 nº. 2, pp. 579-95, 1981.

GUO, S. e WANG, Z. **Market efficiency anomalies: A study of seasonality effect on the Chinese stock exchange**. Dissertação (Mestrado). Umeå University, Umeå School of Business. Suécia. 2007.

JENSEN, M. C. Some anomalies evidence regarding market efficiency. **Journal of Financial Economics**, v. 6, 1978.

KOHERS, G., KOHERS, N., PANDEY, V., KOHERS, T. The Disappearing Day-of-the-Week Effect in the World's Largest Equity Markets. **Applied Economics Letters**, v. 11, pp. 167-171, 2004.

KIMURA, Herbert, **Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais**, Fundação Getulio Vargas, Escola de Administração de Empresas de São Paulo, ©2002 Editora, 2003.

LAKONISHOK, Josef, SMIDT, Seymour. **Are Seasonal Anomalies Real? A ninety-year perspective**. *Review of Financial Studies*, vol. 1, p. 403-425, 1988.

LEMGRUBER, E. F., BECKER, J. L., CHAVES, T. B. S. **O efeito fim de semana no comportamento dos retornos diários de índices de ações**. XII Enanpad, set. 1988.

LUCENA, P. **Anomalias no mercado de capitais brasileiro: ensaios com testes empíricos na Bovespa**. Tese (Doutorado em Administração). Rio de Janeiro: PUC, Departamento de Administração, 2005.

LUCENA, Pierre; SATURNINO, O. ; KARLA, J. ; MARANHÃO, Valéria. Louise . **Testando o mito de investimento: é uma boa estratégia investir em ações de baixo Índice P/L no Brasil?**. In: 8º Encontro Brasileiro de Finanças, 2008, Rio de Janeiro. Anais do 8º Encontro Brasileiro de Finanças, 2008.

MINARDI, Andrea Maria Accioly Fonseca, **Retornos passados prevêm retornos futuros?** Fundação Getulio Vargas – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2004.

MOOSA, I.A. The Vanishing January Effect. **International Research Journal of Finance and Economics**. Ed 7, pp 92-103, 2007.

MUSSA, A.; TROVAO, R.; SANTOS, J. O. ; OLINDO, R. **Anomalias do mercado acionário: a verificação do efeito segunda-feira no Ibovespa, no período de 1986 a 2006**.

In: 7o. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, 2007, São Paulo. 7o. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo: USP, 2007. v. 1. p. 1-15.

PAGNANI, Eolo Marques e OLIVEIRA, Francisco José, Instrumento de avaliação de desempenho e risco no mercado acionário brasileiro: Um estudo de anomalias de mercado na bolsa de valores de São Paulo (Bovespa). **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, dezembro, ano/vol. 6, Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, 2004.

PEREIRA, R. A. **Efeitos Sazonais no Mercado de Capitais Brasileiro**. 2008. Dissertação (Mestrado de Administração) - Faculdades Ibmecc, Departamento de Economia. São Paulo, 2008.

RAJ, Mahendra e KUMARI, Damini. Day-of-the-week and other market anomalies in the Indian stock market. **International Journal of Emerging Markets**. Vol. 1 No. 3 pp. 235-246, Reino Unido, 2006

SALLES, André Assis de, **Evidências adicionais sobre a sazonalidade dos retornos diários do mercado de ações brasileiro**, XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, Brasil, 29 out a 01 de nov de 2005.

SILVA, W. V.; FIGUEIREDO, J.N.; SOUZA, A. M. **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

TORRES, R; BONOMO, M; FERNANDES, C. A Aleatoriedade do Passeio na Bovespa: Testando a Eficiência do Mercado Acionário Brasileiro. **Revista Brasileira de Economia**. pp.199-247 abr./jun. Rio de Janeiro, 2002.

TROVÃO, Ricardo, **Anomalias de calendário no mercado acionário brasileiro: a verificação dos efeitos segunda-feira e janeiro no Ibovespa**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP, 2007.