

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS
NÍVEL MESTRADO

CARLA HELENA SCHILLING

**AS RECOMENDAÇÕES DE ANALISTAS E OS POSSÍVEIS BENEFÍCIOS AO
INVESTIDOR NO MERCADO BRASILEIRO DE AÇÕES**

SÃO LEOPOLDO

2011

CARLA HELENA SCHILLING

**AS RECOMENDAÇÕES DE ANALISTAS E OS POSSÍVEIS BENEFÍCIOS AO
INVESTIDOR NO MERCADO BRASILEIRO DE AÇÕES**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre, pelo
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos – UNISINOS

Orientador: Prof. Francisco A. M. Zanini, Dr.

São Leopoldo

2011

Carla Helena Schilling

**AS RECOMENDAÇÕES DE ANALISTAS E OS POSSÍVEIS BENEFÍCIOS AO
INVESTIDOR NO MERCADO BRASILEIRO DE AÇÕES**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre, pelo
Programa de Pós-Graduação em Ciências
Contábeis da Universidade do Vale do Rio dos
Sinos – UNISINOS

Aprovado em 16 de junho de 2011.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Antônio Carlos Figueiredo – PUCRIO

Prof. Dr. João Zani - UNISINOS

Prof. Dr. Clea Beatriz Macagnan - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Francisco A. M. Zanini

Não palmilhe sempre o mesmo caminho, passando somente onde os outros já passaram. Abandone ocasionalmente o caminho trilhado. Certamente descobrirá coisas nunca vistas, insignificantes, mas não as ignore. Prossiga explorando tudo sobre elas; cada descoberta levará a outra. Antes do esperado, haverá algo que mereça reflexão.

Alexander Graham Bell

Ao meu amor, Herivelto, pela compreensão, amor e carinho, aos meus pais, Hilario e Annadege, pela vida, nosso bem maior, dedico este trabalho.

Agradecimentos

Agradeço a Deus pela vida e pela oportunidade de realizar um sonho.

Em especial, agradeço aos meus pais e ao meu amor, que me acompanharam ao longo desta jornada, apoiando-me, incentivando-me e colaborando com o desenvolvimento deste trabalho, nunca deixando que me faltassem carinho, compreensão, fé e, acima de tudo, amor.

Em particular, agradeço ao Prof. Dr. Francisco A. M. Zanini, pela dedicação e pela orientação a elaboração desta pesquisa acadêmica, compartilhando comigo seu tempo, sua paciência e sua sabedoria, e a todos os professores do PPG em Ciências Contábeis.

Agradeço aos amigos e colegas que entenderam a minha falta e sempre me apoiaram com palavras de estímulo.

E a todos que de alguma forma colaboraram para a realização e a conclusão deste trabalho.

A vocês minha gratidão.

RESUMO

A discussão sobre a validade ou não da administração ativa de recursos é antiga no meio acadêmico. A presente pesquisa volta ao tema, introduzindo uma variável antes não apreciada no Brasil, os custos de transação. Estudar a validade ou não da administração ativa é uma forma de estudar o tema eficiência de mercado. Em outras palavras, seria impossível ao investidor obter benefícios por meio da administração ativa em um mercado realmente eficiente. O atual estudo, realizado por meio de uma pesquisa explicativa, trabalha com uma carteira com administração ativa formada a partir das indicações de analistas consultados pelo jornal *Folha de São Paulo* no período entre julho de 2000 e junho de 2010. Fazem parte da amostra também, como instrumentos de controle, o índice Ibovespa e o IBrX, bem como as 20 principais ações do Ibovespa (carteira com diversificação ingênua). Foram calculadas diversas estatísticas acerca dos resultados, de modo a demonstrar o desempenho das quatro carteiras. Além disso, foram realizados testes estatísticos para avaliar a significância estatística das diferenças encontradas (Teste F – ANOVA). Dos resultados, observa-se que, mesmo após a introdução dos custos de transação, a carteira com administração ativa apresentou retornos superiores: 442,121%, contra 375,622% da carteira do Ibrx, 334,121% da carteira com diversificação ingênua e 197,991% do Ibovespa. Porém, do ponto de vista estatístico, os testes não apresentaram significância, invalidando a possibilidade de afirmação de superioridade da administração ativa. Apesar de os resultados não serem significativos do ponto de vista estatístico, pode-se dizer que nenhum investidor ficaria insensível às diferenças encontradas, pois a gestão ativa também permitiu observar os seguintes aspectos: obtenção de carteira com menor volatilidade total (desvio padrão), menor risco sistemático (beta), menor amplitude, maior Índice de Sharpe, maior Índice de Treynor e maior Alfa de Jensen. Isso tudo permite colocar em dúvida a hipótese de eficiência do mercado de capitais brasileiro.

Palavras-chave: administração ativa; administração passiva; eficiência de mercado.

ABSTRACT

The discussion on the validity or not of the active management of resources is ancient in the academic universe. This research deals with the theme by introducing a variable not previously appreciated in Brazil, transaction costs. To study the validity or not of active management is a way of studying the issue of market efficiency. In other words, it would be impossible, for the investor, to obtain benefits through active management in a truly efficient market. The current study, by means of an explanatory research, works with a portfolio with actively formed management under the directions of analysts polled by the newspaper Folha de Sao Paulo in the period of July 2000 to June 2010. As part of the sample, and also instruments of control, the ibovespa and ibrx and the top 20 shares of bovespa (portfolio with naïve diversification). Several statistics about the results were calculated in order to demonstrate the performance of four portfolios. In addition to this, statistical tests were performed to evaluate the statistical significance of differences (f test - anova). From the results, it is observed that even after the introduction of transaction costs, the portfolio with active management had higher returns: 442.121% 375.622% of the portfolio against the ibrx, 334.121% of portfolio with naïve diversification and 197.991% of the bovespa index. However, from a statistical point of view, the tests were not statistically significant, invalidating the possibility of asserting the superiority of active management. Even though the results were not significant from a statistical viewpoint, one can say that no investor would be insensitive to the difference, since the active management also allowed to observe the following aspects: obtaining total portfolio with less volatility (standard deviation) lower systematic risk (beta), smaller amplitude, higher the sharpe's index, higher treynor's index as well as jensen's alpha. All of this allows us to question the hypothesis of efficiency of the capital market.

Keywords: active management, passive administration, market efficiency.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura normativa do Sistema Financeiro Nacional.....	21
Figura 2 – Demonstrativo das operações com ações.....	24
Figura 3 – Desvio padrão da carteira quando o número de ativos aumenta.....	33
Figura 4 – Redução do risco decorrente da diversificação no mercado brasileiro. Bovespa - 30 de abril de 1996 a 30 de abril de 1998.....	34
Figura 5 – Forma de eficiência de mercado.	42
Figura 6 – Fundos de títulos <i>versus</i> índice de títulos Lehman: retornos acumulados (1983-1992).....	43
Figura 7 – Desempenho de fundos de participação de capital: <i>equity funds</i> (1983-1990).....	44
Figura 8 – Retornos adicionais para carteiras vencedoras e perdedoras.	48
Figura 9 – Retornos médios por classe de analista.....	49
Figura 10 – Retorno médio por mês do ano.	50
Figura 11 – Retornos médios diários por dia da semana: 1962-1978.	51
Figura 12 – Gráfico valor acumulado sem incluir custos de transação de uma carteira hipotética de R\$ 100.000,00.....	63
Figura 13 – Gráfico valor acumulado com custos de transação de uma carteira hipotética de R\$ 100.000,00	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela de corretagem.....	60
Tabela 2 – Estatística descritiva	62
Tabela 3 – Relação entre a carteira com administração ativa e as demais carteiras: ganhos e perdas.....	64
Tabela 4 – Coeficiente de variação (CV)	64
Tabela 5 – Estatística descritiva com custos de transação.....	65
Tabela 6 – Coeficiente de variação: carteiras afetadas pelos custos de transação	66
Tabela 7: Resumo do Teste para diferença de média de rentabilidade sem custos de transação	67
Tabela 8: Teste para diferença de média de rentabilidade sem custos de transação	67
Tabela 9: Resumo do Teste para diferença de média de rentabilidade incluindo custos de transação	68
Tabela 10: Teste para diferença de média de rentabilidade incluindo custos de transação.....	68
Tabela 11: Média dos índices de Sharpe das carteiras	68
Tabela 12: Resumo do Testes para diferença de média de Índice de Sharpe sem custos de transação	69
Tabela 13: Testes para diferença de média de Índice de Sharpe sem custos de transação.....	69
Tabela 14 – Resumo do Testes para diferença de média de Índice de Sharpe incluindo custos de transação	70
Tabela 15: Testes para diferença de média de Índice de Sharpe incluindo custos de transação	70
Tabela 16 – Média dos índices de Treynor das carterias.....	70
Tabela 17: Resumo do Teste de diferença de médias do Índice de Treynor sem inclusão dos custos de transação	71
Tabela 18: Teste de diferença de médias do Índice de Treynor sem inclusão dos custos de transação	71
Tabela 19: Resumo do Teste de diferença de médias do Índice de Treynor com inclusão dos custos de transação	71
Tabela 20: Teste de diferença de médias do Índice de Treynor com inclusão dos custos de transação	72
Tabela 21 – Média dos alfas de Jensen das carteiras.....	72

Tabela 22 – Resumo do Teste de diferença de médias do Alfa de Jensen sem inclusão dos custos de transação	72
Tabela 23 – Teste de diferença de médias do alfa de Jensen sem inclusão dos custos de transação	73
Tabela24 – Resumo do Teste de diferença de médias do alfa de Jensen com inclusão dos custos de transação	73
Tabela 25: Teste de diferença de médias do Alfa de Jensen com inclusão dos custos de transação	73
Tabela 26: Beta das carteiras	73

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Carteiras indicada pelas CTVMs.....	53
Quadro 2 – Exemplo de formação da carteira indicada pelas CTVMs.	54

LISTA DE ABREVIATURAS

ANOVA	Análise de Variância
BM&FBOVESPA	Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CAPM	Capital Asset Pricing Model
CBLC	Câmara Brasileira de Liquidação e Custódia
CML	Capital Market Line
CMN	Conselho Monetário Nacional
CTVMS	Corretoras de Títulos e Valores Mobiliários
CV	Coefficiente de Variação
CVC	Comissão de Valores Mobiliários
IBOVESPA	Índice da Bolsa de Valores de São Paulo
IR	Imposto de Renda
NYSE	New York Stock Exchange
TMS	Taxa Média Selic

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 OBJETIVO GERAL.....	16
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO	17
1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	19
1.5 BREVES PALAVRAS SOBRE METODOLOGIA	19
1.6 ESTRUTURA DA PESQUISA.....	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 MERCADO DE CAPITAIS NO BRASIL.....	21
2.2 MERCADO DE AÇÕES.....	23
2.3 BOLSAS DE VALORES	25
2.3.1 Uma Visão Geral do Ibovespa	27
2.3.2 Método de Cálculo do Índice e Critérios para Inclusão de Ações	27
2.4 TEORIAS DE CARTEIRAS.....	29
2.5 OS EFEITOS DA DIVERSIFICAÇÃO PARA CARTEIRAS COM MUITOS ATIVOS	31
2.6 UMA MEDIDA DO RISCO SISTEMÁTICO – O BETA	34
2.7 RELAÇÃO ENTRE RETORNO OBTIDO <i>VERSUS</i> RISCO INCORRIDO	35
2.8 UM OUTRO PARÂMETRO DE AVALIAÇÃO	39
2.9 EFICIÊNCIA DE MERCADO.....	40
2.9.1 Administração Passiva e Ativa de Recursos.....	42
2.9.2 Administração Ativa	44
3 METODOLOGIA.....	52
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	52
3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	52
3.3 FONTE DOS DADOS	53
3.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	55
3.4.1 Estatísticas Básicas	55
3.4.2 Testes Estatísticos	57
3.4.3 Os Custos de Transação	59

4 RESULTADOS	62
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA	62
4.2 PRIMEIRA MEDIDA DA RELAÇÃO RISCO/RETORNO: O COEFICIENTE DE VARIÇÃO	64
4.3 A RENTABILIDADE AFETADA PELOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO SEM IMPOSTOS	65
4.4 TESTES ESTATÍSTICOS	67
4.4.1 Testes para diferença de média de rentabilidade sem custos de transação	67
4.4.2 Testes para diferença de média de rentabilidade com custos de transação	68
4.4.3 Índice de Sharpe	68
4.4.3.1 Testes para diferença de média de índice de Sharpe sem custos de transação	69
4.4.3.2 Testes para diferença de média de Índice de Sharpe com custos de transação	69
4.4.4 Índice de Treynor	70
4.4.4.1 Teste de diferença de médias do Índice de Treynor sem custos de transação	71
4.4.4.2 Teste de diferença de médias do índice de Treynor com inclusão dos custos de transação	71
4.4.5 Alfa de Jensen	72
4.4.5.1 Teste de diferença de médias do alfa de Jensen sem inclusão dos custos de transação	72
4.4.5.2 Teste de diferença de médias do alfa de Jensen com inclusão dos custos de transação	73
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
REFERÊNCIAS	79
ANEXO	83
ANEXO A – RENTABILIDADE DAS CARTEIRAS SEM CUSTOS DE TRANSAÇÃO (S/CT) E COM CUSTOS DE TRANSAÇÃO (C/CT)	84

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do mercado de capitais é um importante componente para a alavancagem do crescimento econômico e social a longo prazo. A sua evolução permite um maior aporte de investimentos ao setor produtivo e constitui um incentivo à inovação para as empresas que abrem seu capital e captam recursos, condição sempre tida como necessária para o desenvolvimento sustentado da economia.

No entanto, para que o mercado de capitais funcione bem, ele precisa ocorrer em bases sólidas, isto é, em um mercado que proporcione segurança através de fiscalização e acompanhamento das negociações no âmbito das bolsas de valores, que proporcione transparência, que tenha empresas comprometidas e interessadas no desenvolvimento econômico do país.

Nessa perspectiva, é necessário que os investidores tenham acesso a informações precisas e tempestivas, cabendo em grande parte à contabilidade prover essas informações. A divulgação de informações contábeis envolvendo situação patrimonial, econômica e financeira ao mercado de valores mobiliários por parte das empresas é fundamental para os seus usuários externos no processo de tomada de decisões. Desse modo, a evidenciação clara, objetiva e completa possibilita um maior grau de confiabilidade e segurança: “Toda informação para o usuário precisa ser, ao mesmo tempo, adequada, justa e plena, pelo menos no que se refere ao detalhe que está sendo evidenciado. Afinal, o sentido da evidenciação é que a informação que não for relevante deve ser omitida” (IUDÍCIBUS, 2000, p. 117).

Adicionalmente, é importante salientar a importância de a contabilidade persistir na incessante busca do seu objetivo fundamental, não apenas provendo os usuários da informação que lhes seja útil, mas também possibilitando que haja máxima transparência no processo de comunicação entre as entidades e os que nela tenham algum interesse econômico-financeiro.

Tendo em vista a já destacada importância do mercado de capitais para o desenvolvimento da economia e dos fatores relevantes mencionados, como a informação, a transparência e a confiabilidade, convém mobilizar o conceito da teoria dos mercados eficientes. De acordo com Famá (1970), tal teoria volta-se para o fato de os preços “refletirem plenamente” e a qualquer momento as informações disponíveis.

Inserir-se nesse contexto a discussão sobre a administração passiva e a administração ativa de recursos com relação às aplicações em bolsas de valores. A primeira visa a replicar e seguir a rentabilidade de determinado índice de mercado, como, por exemplo, o Ibovespa. A

segunda, por sua vez, objetiva que o administrador de recursos tente superar a rentabilidade do mercado, o que tem várias implicações. Note-se que, nessa condição, o administrador da carteira não acredita na eficiência do mercado, pois busca antecipar-se ao mercado para assim obter melhores retornos.

Muitas são as formas de testar a habilidade dos gestores de fundos em gerir eficazmente os recursos colocados sob seu cuidado. No atual cenário da economia brasileira, tem aumentado significativamente o número de pessoas físicas que investem recursos no mercado de capitais. Assim, muitas delas buscam informações sobre como participar desse processo, em quais ativos investir, etc. Situação comum a um grande número de investidores é obter aconselhamento junto aos tradicionais intermediários no mercado de ações, as Corretoras de Títulos e Valores Mobiliários (de ora em diante CTVMs).

O presente estudo visa a alimentar a discussão sobre a validade ou não da administração ativa. De maneira resumida, ele parte da seguinte pergunta-problema base: é possível ao investidor obter benefícios ao seguir as recomendações de investimento de destacadas corretoras brasileiras?

1.1 OBJETIVO GERAL

Partindo da pergunta-problema antes citada, o objetivo geral do presente estudo é:

- verificar se é possível ao investidor, por meio da gestão ativa, obter benefícios ao seguir as recomendações de investimento de destacadas corretoras brasileiras.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Destacam-se como objetivos específicos:

- comparar a rentabilidade de carteiras de investimento com administração ativa e passiva no mercado brasileiro;
- comparar a relação risco/retorno das carteiras de mercado e com administração ativa;
- introduzir, na medida do possível, os custos de transação associados a uma e a outra modalidade de gestão da carteira a fim de verificar seu impacto em cada tipo de gestão.

1.3 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A gestão ativa de recursos visa a selecionar títulos mal-apreçados com o objetivo de obter retorno superior àquele em situação de equilíbrio de mercado, isto é, superior ao obtido com a gestão passiva, que tenta replicar um índice de mercado.

Segundo Famá (1970), em um mercado eficiente, os preços das ações ajustam-se a quaisquer informações de maneira muito rápida. Com base nesse dado, os investidores não conseguiriam obter retornos anormais em mercados eficientes, uma vez que todas as novas informações estarão embutidas nos preços, não sendo possível alcançar retornos superiores. Conseqüentemente, em um mercado eficiente, a administração ativa não traria benefícios adicionais aos investidores quando seus resultados fossem comparados àqueles obtidos por meio da administração passiva.

O presente estudo é oportuno, tendo em vista o aumento considerável no número de negócios no mercado de renda variável no Brasil nos últimos anos. O número médio de negócios diários em renda variável passou de 26.021 em 2002 para 266.423 em 2009 (Fonte: Banco de Dados da Bovespa).

A par desse aumento no número global de negócios, é importante destacar o aumento da participação relativa de pessoas físicas nos negócios. De uma média histórica de participação de 5% a 7% do mercado total (RUDGE, 1996), elas passaram a representar cerca de 25% do mercado atualmente (Fonte: Banco de Dados da Bovespa, participação acumulada de 1º a 23/06/2010 de 25,81%).

Dos estudos internacionais realizados recentemente, destaca-se Rompotis (2009) o qual compara o desempenho e risco da gestão passiva e ativa de fundos de ações e avalia as habilidades de seleção e *market time* dos gestores de fundos. Os resultados indicam que o retorno bruto dos fundos passivos é inferior ao retorno dos fundos ativos, sendo que os fundos passivos apresentam maior risco que os fundos ativos. Quando comparado os retornos dos fundos com os retornos do mercado, o autor primeiramente constatou que os retornos dos fundos são superiores ao mercado e posteriormente que a auto-performance dos fundos passivos é inferior aos fundos ativos. Além disso, constatou que os fundos ativos são menos arriscados que os índices de mercado.

Outro fato a destacar são os estudos realizados no Brasil. Por meio de uma busca nas principais revistas brasileiras com base na qualificação da Capes como A1, A2, B1 e B2¹,

¹ Revistas pesquisadas: *Revista Brasileira de Finanças (RBFIN)*, *Brazilian Business Review (BBR)*, *Revista de Administração de Empresas (RAE)*, *Revista de Administração (RAUSP)*, *Revista Eletrônica de Administração*

foram encontrados apenas três artigos que abordam e testam o mercado brasileiro no que diz respeito à sua eficiência.

No primeiro artigo, Minardi (2004) analisa se séries históricas de preços das ações no mercado brasileiro têm algum poder de prever retornos futuros. O autor observa que a carteira com maior retorno previsto obteve um desempenho significativamente superior ao do equilíbrio de mercado e que a de pior retorno previsto teve um desempenho significativamente inferior. Esse resultado indica que as séries de preços passados contêm algum poder de previsão, o que contrário à tese do *random walk*.

No segundo artigo, Castro e Minardi (2009) investigam se os gestores de fundos de ações ativos tiveram habilidade superior de seletividade em relação ao equilíbrio de mercado e aos fundos passivos no Brasil. Os resultados demonstram que apenas um pequeno grupo de administradores excepcionais pode consistentemente superar o mercado. Os autores estão de acordo com a versão da hipótese de eficiência de mercado de Jensen (1978), segundo a qual os preços refletem as informações disponíveis até o ponto em que o benefício marginal de utilizar a informação (lucros a serem realizados) não excede os custos marginais, ou seja, os ganhos anormais provenientes da exploração de anomalias são, em média, suficientes apenas para pagar as despesas da gestão ativa.

No terceiro artigo, Boainaim e Pereira (2009) avaliam a lucratividade de estratégias de investimento baseadas na identificação do padrão gráfico de análise técnica ombro-cabeça-ombro no mercado de ações brasileiro. Os resultados encontrados demonstraram poder de previsão nesse âmbito, sendo capazes de capturar padrões recorrentes nas informações históricas dos preços que antecipam seu comportamento futuro e permitem, assim, a criação de estratégias de investimento rentáveis condicionais à sua identificação.

Percebe-se que há uma lacuna ainda a ser explorada e estudada no mercado brasileiro de ações, fato este que torna a presente pesquisa relevante para o crescente contingente de investidores que, muitas vezes, não dispõem do necessário conhecimento técnico para tomar decisões de investimento. Por essa razão, acabam balizando suas compras e vendas de ativos pelos informes que obtêm nos periódicos disponíveis, a exemplo do jornal *Folha de São Paulo*, utilizado neste trabalho.

O presente estudo poderá fornecer informação valiosa a esses investidores, que terão a oportunidade de verificar a validade de seguir esse tipo de indicação de investimento, já que poderão comparar o desempenho em termos de risco e retorno das carteiras de mercado e com

administração ativa. No que diz respeito à academia, terá sua contribuição na análise do mercado brasileiro, podendo mais uma vez verificar a sua eficiência. Este trabalho também aporta como novidade a inclusão de determinados custos de transação em sua análise, situação não encontrada em outros trabalhos brasileiros analisados.

1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo foi realizado no mercado brasileiro, ao longo de um período de 10 anos, compreendido entre julho de 2000 e junho de 2010. Teve por objetivo comparar carteiras de mercado, a exemplo da carteira do Ibovespa e/ou IBrX, com uma carteira ativa formada a partir da indicação de importantes CTVMs brasileiras.

A carteira com administração ativa foi formada a partir de indicações publicadas pelo jornal *Folha de São Paulo* em uma seção especializada em finanças e economia. Todas as segundas-feiras, esse periódico apresenta as “dicas” de analistas de quatro importantes corretoras. Esta será a carteira com administração ativa a ser considerada na comparação. Considera-se interessante tal abordagem, uma vez que as informações são públicas e as indicações de investimento são geradas a partir dos estudos de corretoras de porte.

1.5 BREVES PALAVRAS SOBRE METODOLOGIA

Esta pesquisa é classificada como sendo descritiva, aplicada, quantitativa, bibliográfica e documental. Para atingir os objetivos propostos, utiliza-se de instrumentos estatísticos, como testes de diferença de médias, para determinar se os investidores podem obter benefícios ao seguir as recomendações de analistas de destacadas corretoras de títulos e valores mobiliários que atuam no mercado de capitais brasileiro.

1.6 ESTRUTURA DA PESQUISA

A presente pesquisa está estruturada em cinco capítulos. O primeiro capítulo contém a introdução, que engloba o problema de pesquisa, o objetivos geral e os específicos, a relevância da pesquisa, sua delimitação, as características da metodologia de pesquisa e a estrutura do trabalho. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico pertinente à pesquisa, com definições sobre o funcionamento do mercado de ações, a administração ativa e passiva de recursos, a carteira de ações, os fatores da análise de investimento e a eficiência de

mercado. O terceiro capítulo é dedicado ao método da pesquisa, incluindo a definição das variáveis utilizadas, a amostra, o período de análise e as técnicas estatísticas empregadas. O quarto capítulo descreve os resultados encontrados na presente pesquisa. O quinto capítulo abrange as considerações finais, às quais sucedem as referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 MERCADO DE CAPITAIS NO BRASIL

O mercado de capitais compreende as bolsas de valores e instituições financeiras (bancos, companhias de investimento e de seguro) que operam com compra e venda de papéis (ações, título de dívidas em geral), os quais viabilizam a transferência de recursos financeiros entre tomadores (companhias abertas) e aplicadores (investidores) desses recursos. O mercado de capitais é fundamental para o desenvolvimento econômico de um país, devido ao fato de alocar poupança a recursos de investimentos, função que, ao ser desempenhada, fornece sinais importantes à formação dos preços dos títulos, que devem refletir as informações existentes no sistema econômico a qualquer tempo (ROSS; WESTERFIELD; JAFFE, 2008).

Do posicionamento do mercado de capitais no Brasil, para melhor entendimento, verifica-se a estrutura do Sistema Financeiro Nacional, conforme a Figura 1:

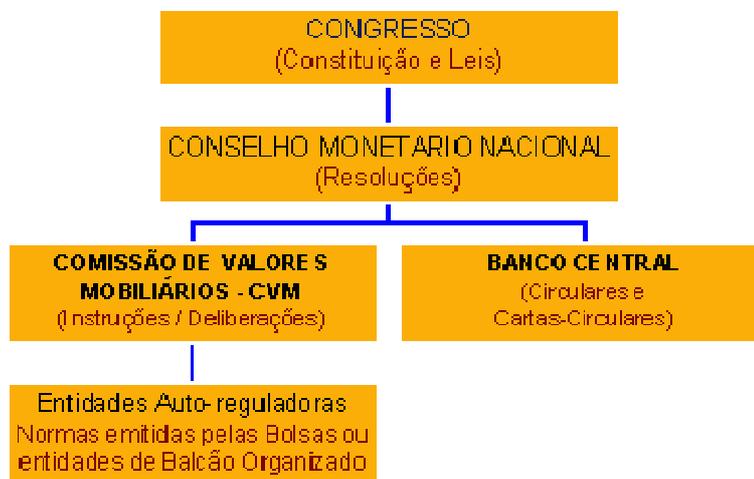


Figura 1 – Estrutura normativa do Sistema Financeiro Nacional.

Fonte: extraída da Comissão de Valores Mobiliários (2010).

Primeiramente, percebe-se que todo o sistema está sujeito à obediência à Constituição e às leis (incluindo todos os normativos com força de lei, como as medidas provisórias). As principais leis que norteiam o ambiente do mercado de valores mobiliários e, por conseguinte, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) são as seguintes:

- Lei nº 6.385/76, que disciplina o mercado de capitais e cria a CVM;

- Lei nº 6.404/76, que dispõe sobre as sociedades por ações.

É importante destacar que tais leis foram alteradas por legislações subsequentes. A primeira sofreu alteração decorrente da Lei nº 10.411, de 26/02/2002, enquanto a segunda sofreu importante alteração dada pela Lei nº 10.303, de 31/10/2001.

Devido a fatores como agilidade, complexidade e constante evolução do sistema financeiro, seria impossível que todos os atos normativos a ele pertinentes passassem pelo processo parlamentar. Assim, a Lei nº 4.595/64 criou e deu poderes normativos ao Conselho Monetário Nacional (CMN), a mais alta instância normativa do Sistema Financeiro Nacional, cujas normas devem ser obedecidas por todos os seus integrantes, incluindo a própria CVM e o Banco Central. Essas normas são conhecidas como resoluções.

O CMN tem como principal finalidade a formulação de toda a política de moeda e do crédito, objetivando atender aos interesses econômicos e sociais do país. Dentre as finalidades, destacam-se:

- fixar diretrizes e as normas da política cambial;
- regulamentar as operações de câmbio;
- controlar a paridade da moeda e o equilíbrio do balanço de pagamentos;
- regulamentar as taxas de juros;
- regular a constituição e o funcionamento das instituições financeiras;
- fixar índices de encaixe, capital mínimo e normas de contabilização;
- acionar medidas de prevenção ou correção de desequilíbrios;
- disciplinar o crédito e orientar a aplicação dos recursos;
- regular as operações de redesconto e as operações no mercado aberto.

A CVM, por sua vez, tem o poder de emitir normativos complementares às leis e resoluções que a norteiam. Esses normativos chamam-se instruções, deliberações, pareceres e notas explicativas.

Todo esse sistema, como se pode observar, é complementado pelo poder autorregulatório das bolsas de valores, das bolsas de futuros e das entidades do mercado de balcão organizado. Analisaremos a seguir o funcionamento do mercado de ações no Brasil e a maneira como se expande a definição da competência da CVM e das corretoras junto à bolsa de valores.

2.2 MERCADO DE AÇÕES

O mercado de ações nasceu quando o mercado de crédito deixou de ser suficiente para garantir um fluxo de recursos nas condições adequadas, especialmente em termos de prazo e custo, para a atividade produtiva. Conforme a economia crescia, a demanda de produtos aumentava proporcionalmente, exigindo assim que os empresários tivessem de recorrer a aumento de recursos (OLIVEIRA, 1985).

Para Casagrande Neto, Sousa e Rossi (2000), o mercado de ações, também conhecido como mercado de valores mobiliários, compreende o conjunto de negociações com valores mobiliários, ou seja, ações, outras participações societárias, debêntures, notas promissórias, bônus, opções e outros compromissos securitizados. Essas operações realizam-se predominantemente em mercados organizados e bolsas, sendo que os principais participantes são os chamados investidores institucionais (fundos mútuos e de pensão e seguradora) e empresas de grande porte (emissoras de valores mobiliários ou investidoras), havendo ainda a presença de investidores de varejo (pessoa física ou jurídica). Vale ressaltar a crescente participação do investidor pessoa física no último grupo, conforme já referido no presente trabalho (BM&FBOVESPA, 2010).

Nesse sentido, para compatibilizar os diversos interesses entre companhias e investidores, estes recorrem aos intermediários financeiros, que cumprem a função de reunir investidores e companhias, propiciando a alocação eficiente dos recursos financeiros na economia. O papel dos intermediários financeiros é harmonizar as necessidades dos investidores às demandas das companhias abertas. Por exemplo, uma companhia que necessita captar recursos para investimentos, se desejar fazê-lo por meio do mercado de capitais, deve procurar os intermediários financeiros, que distribuirão seus títulos para que sejam oferecidos a diversos investidores, possibilitando mobilizar o montante de recursos requerido pela companhia.

A Figura 2 relaciona os diversos elementos que compõem o mercado de valores mobiliários.

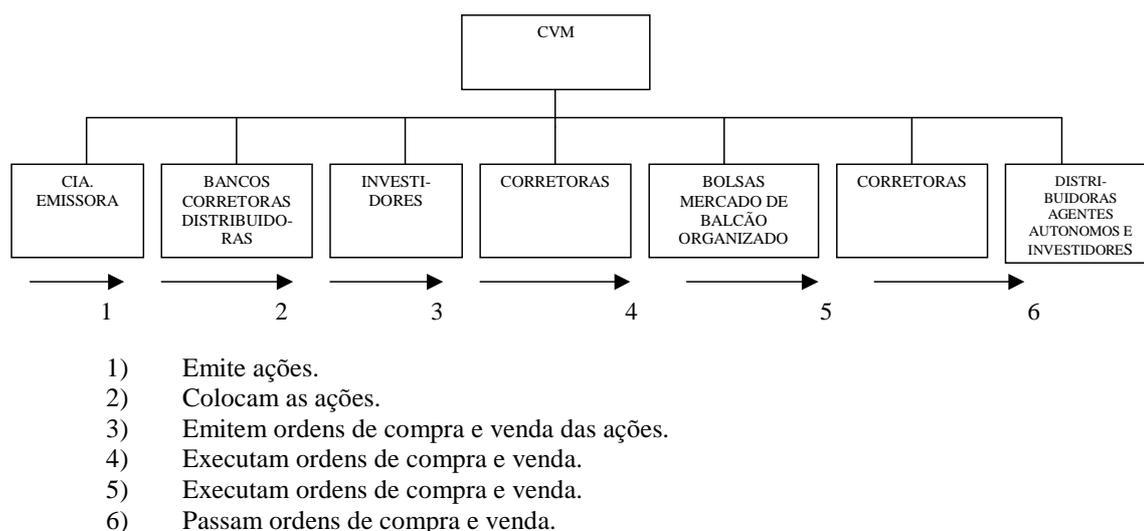


Figura 2 – Demonstrativo das operações com ações.

Fonte: Casagrande Neto, Sousa e Rossi (2000, p. 31).

Conforme mostra a Figura 2, a companhia aberta lança as ações que são colocadas no mercado por bancos, corretoras e distribuidoras junto aos investidores. Depois disso, os investidores emitem ordem para as corretoras, das quais são clientes, para a venda ou a compra de ações na bolsa (CASAGRANDE NETO; SOUSA; ROSSI, 2000).

Destaca-se nesse contexto a CVM, que é um órgão normativo com poderes para disciplinar, normatizar e fiscalizar a atuação dos diversos integrantes do mercado. Trata-se de uma entidade autárquica, vinculada ao Ministério da Fazenda, administrada por um presidente e quatro diretores nomeados pelo Presidente da República. Funciona como órgão de deliberação colegiada, de acordo com o regimento interno aprovado pelo Ministério da Fazenda. Conforme a CVM (2010), suas competências podem ser assim elencadas:

- assegurar o funcionamento eficiente e regular dos mercados de bolsa e de balcão;
- proteger os titulares de valores mobiliários contra emissões irregulares e atos ilegais de administradores e acionistas controladores de companhias ou de administradores de carteira de valores mobiliários;
- evitar ou coibir modalidades de fraudes ou manipulação destinadas a criar condições artificiais de demanda, oferta ou preço de valores mobiliários negociados no mercado;
- assegurar o acesso do público a informações sobre valores mobiliários negociados e às companhias que os tenham emitido;

- assegurar a observância de práticas comerciais equitativas no mercado de valores mobiliários;
- estimular a formação de poupança e sua aplicação em valores mobiliários;
- promover a expansão e o funcionamento eficiente e regular do mercado de ações e estimular as aplicações permanentes em ações do capital social das companhias abertas.

Cabe à CVM, entre outras funções, disciplinar as seguintes matérias:

- registro de companhias abertas;
- registro de distribuições de valores mobiliários;
- credenciamento de auditores independentes e administradores de carteiras de valores mobiliários;
- organização, funcionamento e operações das bolsas de valores;
- negociação e intermediação no mercado de valores mobiliários;
- administração de carteiras e custódia de valores mobiliários;
- suspensão ou cancelamento de registros, credenciamentos ou autorizações;
- suspensão de emissão, distribuição ou negociação de determinado valor mobiliário ou decretar recesso de bolsa de valores.

Desse modo, percebe-se a importância e a influência da CVM, cujas principais funções consistem em assegurar regularidades e proporcionar confiança aos participantes do mercado de ações com suas normas e ações de fiscalização.

2.3 BOLSAS DE VALORES

De acordo com a Resolução CMN nº 2690/2000, as bolsas de valores podem ser constituídas como associações civis ou sociedades anônimas, cujos objetivos e atividades são os seguintes (CASAGRANDE NETO; SOUSA; ROSSI, 2000):

- manter local adequado ao encontro de seus membros e à realização, entre eles, de transações de compra e venda de títulos e valores mobiliários, em mercado livre e aberto, organizado e fiscalizado por seus membros, pela autoridade monetária e, em especial, pela CVM;
- garantir que o referido local sempre esteja dotado de todos os meios para a realização e a visibilidade das operações;

- estabelecer sistemas de negociação que propiciem continuidade de preços e liquidez ao mercado de títulos e valores mobiliários;
- criar mecanismos regulamentares e operacionais que possibilitem o atendimento, por parte das sociedades membros, de quaisquer ordem de compra e venda dos investidores;
- efetuar registro das operações;
- preservar elevados padrões éticos de negociações, estabelecendo normas de comportamento para as sociedades-membros e para as companhias abertas;
- divulgar as operações realizadas com rapidez, amplitude e detalhes;
- exercer outras atividades expressamente autorizadas pela CVM.

No Brasil, a Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA) é o maior centro de negociações com ações da América Latina. Fundada em 23 de agosto de 1890, tem uma longa história de serviços prestados ao mercado de capitais e à economia brasileira.

A BM&FBOVESPA é uma entidade autorreguladora que opera sob a supervisão da CVM. Desde a década de 1960, tem sido constante o seu desenvolvimento, seja no campo tecnológico, seja no plano da qualidade dos serviços prestados aos investidores, aos intermediários do mercado e às companhias abertas.

Em 28 de agosto de 2007, em uma reestruturação societária, a BOVESPA deixou de ser uma instituição sem fins lucrativos e tornou-se uma sociedade por ações (S/A). em decorrência dessa reestruturação societária, foi criada a BOVESPA Holding, que tem como subsidiárias integrais a Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), responsável pelas operações dos mercados de bolsa e de balcão organizado, e a Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC), que presta serviços de liquidação, compensação e custódia (BM&FBOVESPA, 2010).

Em 2008, surge a BM&FBOVESPA, uma companhia de capital brasileiro, formada a partir da integração das operações da BOVESPA e da Bolsa de Mercadorias & Futuros, desempenhando desde 20 de agosto de 2008 ações listadas sob o código BVMF3, negociadas no novo mercado, os quais também integram o índice Bovespa (IBOVESPA).

A BM&FBOVESPA também apresenta o índice de Valores da Bolsa de São Paulo (IBOVESPA), que é o mais importante indicador de desempenho do mercado brasileiro, pois retrata o comportamento das principais ações negociadas na BOVESPA. Ele é formado a partir de uma aplicação imaginária, em reais, em uma quantidade teórica de ações (carteira). Sua finalidade básica é servir como indicador médio do comportamento do mercado. Para

tanto, as ações que fazem parte desse índice representam mais de 80% do número de negócios e do volume financeiro negociado no mercado à vista (BM&FBOVESPA, 2010).

2.3.1 Uma Visão Geral do Ibovespa

O Ibovespa é o principal índice do mercado brasileiro de ações. Uma de suas principais qualidades é que o seu cálculo nunca sofreu qualquer modificação metodológica desde a sua implementação, ocorrida em 2 de janeiro de 1968. O índice representa o valor atual de uma carteira teórica, a partir de uma aplicação hipotética, e tem como finalidade servir como um indicador médio do comportamento do mercado.

A carteira teórica do Ibovespa é integrada pelas ações que, em conjunto, representam 80% do volume transacionado à vista nos 12 meses anteriores à formação da carteira. A participação da ação na carteira tem relação direta com a representatividade desse título no mercado à vista da bolsa de valores, tanto em termos de número de negócios quanto em termos de volume de moeda corrente, sempre ajustados ao tamanho da amostra.

São realizadas reavaliações quadrimestrais do índice, tomando-se como base os negócios realizados nos doze meses anteriores, situação em que são alteradas as participações relativas a cada papel. O conjunto de papéis das empresas integrantes da carteira teórica do índice é responsável por cerca de 70% do somatório da capitalização bursátil de todas as empresas com ações negociadas na Bovespa, parâmetro que indica sua boa representatividade do mercado como um todo.

2.3.2 Método de Cálculo do Índice e Critérios para Inclusão de Ações

A apuração do índice é feita com o auxílio da seguinte fórmula:

$$Ibovespa^t = \sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^t$$

Onde:

$Ibovespa^t$ é o índice Ibovespa no instante t ;

n é o número total de ações componentes da carteira teórica;

P_i^t é o último preço da ação i no instante t ;

Q_i^t é a quantidade teórica da ação i no instante t .

Não são realizadas reavaliações em cada quadrimestre, salvo para situações excepcionais ou ajustes provocados pelas distribuições de dividendos, bonificações e subscrições. Para que uma ação conste do índice, é necessário que atenda, de forma simultânea, aos seguintes parâmetros, sempre considerados os negócios no mercado à vista nos 12 meses anteriores do pregão:

- estar incluída entre as ações listadas em uma soma, em ordem decrescente dos índices de negociabilidade, que acumula 80% do valor da soma de todos os índices individuais;
- apresentar participação, em termos de volume, superior a 0,1% do total;
- ter sido negociada em mais de 80% do total de pregões do período.

O índice de negociabilidade é calculado por meio da seguinte fórmula:

$$\sqrt{\frac{nxv}{NxV}}$$

Onde:

n é o número de negócios realizados com a ação no mercado à vista, lotes padrão, nos últimos 12 meses;

N é o número de negócios total do mercado à vista, lotes padrão, nos últimos 12 meses;

v é o valor, em moeda corrente, movimentado com a ação no mercado à vista, lotes padrão, nos últimos 12 meses;

V é o valor total do mercado à vista, lotes padrão, em moeda corrente, dos últimos 12 meses.

Segundo a fórmula anterior, a Bovespa calcula o índice de negociabilidade para cada uma das ações nela negociadas nos últimos 12 meses. Esses índices são colocados em uma tabela, em ordem decrescente, e uma coluna apresenta a soma de tais índices à medida que se percorre a tabela do maior índice para o menor índice. As ações são listadas até que a soma de suas participações atinja 80%. As ações assim selecionadas são aquelas que irão compor o índice, desde que também atendam aos outros dois critérios. Caso não atendam a qualquer um dos demais critérios, serão substituídas pelas ações que vêm a seguir na listagem decrescente e que conseguem atender àqueles parâmetros.

2.4 TEORIAS DE CARTEIRAS

Markowitz (1952), em seu artigo *Portfolio Selection*, apresenta uma inovação no que diz respeito à análise de carteiras de investimento. Diferentemente do pensamento de que a melhor situação para a alocação de recursos era a concentração dos investimentos nos ativos que ofereciam os maiores retornos esperados, Markowitz volta-se à questão do desempenho futuro e da escolha de portfólio, demonstrando que seria possível obter combinações mais eficientes de alocação de recursos, que melhorariam a relação retorno esperado *versus* risco incorrido.

Das premissas assumidas pelo autor para a constituição da base do que passou a se chamar de moderna teoria de carteiras, destacam-se as seguintes:

- 1) os investidores avaliariam as carteiras com base unicamente no retorno esperado e no desvio padrão das taxas de retorno sobre o horizonte de tempo de um período;
- 2) os investidores seriam avessos ao risco e, se instados a escolher entre duas carteiras de mesmo retorno, sempre escolheriam a de menor risco;
- 3) os investidores nunca estariam satisfeitos em termos de retorno e, se instados a escolher entre duas carteiras de mesmo risco, sempre escolheriam a de maior retorno;
- 4) seria possível dividir continuamente os ativos, ou seja, ao investidor seria permitido comprar mesmo frações de ações;
- 5) existiria uma taxa livre de risco, à qual o investidor tanto poderia emprestar quanto tomar emprestado;²
- 6) todos os impostos e custos de transação seriam considerados irrelevantes;
- 7) todos os investidores estariam de acordo em relação à distribuição de probabilidades das taxas de retorno dos ativos, havendo somente um único conjunto de carteiras eficientes.

Com base nessas premissas, Markowitz (1952) determina as duas características fundamentais de uma carteira: o seu retorno esperado e a sua variância, a qual representa o risco da carteira.

A primeira característica da carteira, seu retorno esperado, é a média ponderada dos retornos dos ativos individuais que a compõem. Segundo Hillbrecht (1999), o retorno

² Destaque-se que, para efeito deste trabalho, não será estudada a utilização de alavancagem de recursos via empréstimos à taxa livre de risco, nem tampouco a alocação de investimento em ativos desse tipo.

esperado é a soma ponderada de cada retorno possível multiplicado por sua probabilidade de ocorrência, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\bar{R}_p = X_1E(R_1) + X_2E(R_2) + \dots + X_nE(R_n)$$

ou de forma genérica:

$$\bar{R}_p = \sum_{i=1}^N X_i E(R_i)$$

Onde:

X_i é o percentual investido no ativo i ;

$E(R_i)$ é o retorno esperado do ativo i .

A segunda característica fundamental de uma carteira é o seu risco, medido por sua variância, a qual é uma medida estatística da oscilação do rendimento de um ativo ao redor da média, conceito este que gera o desvio padrão:

$$\sigma_p^2 = E(R_p - \bar{R}_p)^2$$

Essa fórmula também pode ser representada em termos práticos, a partir das variâncias dos ativos individuais e das covariâncias entre todos os ativos, calculadas dois a dois, conforme a seguir:

$$\sigma_p^2 = \sum_{j=1}^N X_j^2 \sigma_j^2 + \sum_{j=1}^N \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^N X_j X_k \sigma_{jk}$$

Vale o registro feito por Bernstein (1997, p. 252) sobre o trabalho de Markowitz (1952), em que afirma:

Markowitz não faz nenhuma menção à palavra “risco” ao descrever sua estratégia de investimento. Ele simplesmente identifica a variância do retorno com a coisa indesejável que os investidores tentam minimizar. Risco e variância tornam-se sinônimos.

2.5 OS EFEITOS DA DIVERSIFICAÇÃO PARA CARTEIRAS COM MUITOS ATIVOS

Elton e Gruber (1977) determinaram a expressão analítica para a relação entre tamanho da carteira e o risco da mesma carteira. Partindo da expressão para risco de Markowitz:

$$\sigma_p^2 = \sum_{j=1}^N X_j^2 \sigma_j^2 + \sum_{j=1}^N \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^N X_j X_k \sigma_{jk}$$

Dividindo-se igualmente o capital a ser investido entre os ativos e trabalhando-se com um N suficientemente grande, tem-se $\forall i$:

$$X_i = \frac{1}{N}$$

Substituindo-se agora na equação para risco da carteira:

$$\sigma_p^2 = \sum_{j=1}^N \left(\frac{1}{N}\right)^2 \sigma_j^2 + \sum_{j=1}^N \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^N \left(\frac{1}{N}\right)^2 \sigma_{jk}$$

Recordando-se que para N ativos tem-se $N(N-1)$ pares de covariâncias, podemos expressar a covariância média por:

$$\begin{aligned} E[\sigma_{kj}] &= \frac{\sum_{j=1}^N \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^N \sigma_{kj}}{N(N-1)} \Leftrightarrow \\ \Leftrightarrow \sum_{j=1}^N \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq j}}^N \sigma_{kj} &= N(N-1) \cdot E[\sigma_{kj}] \end{aligned}$$

De maneira análoga, a variância média pode ser escrita como:

$$E[\sigma_j^2] = \frac{\sum_{j=1}^N \sigma_j^2}{N}$$

Substituindo, então, tem-se:

$$\sigma_p^2 = \frac{1}{N} \cdot E[\sigma_j^2] + \frac{1}{N^2} \cdot N(N-1) \cdot E[\sigma_{jk}]$$

E finalmente:

$$\sigma_p^2 = \frac{E[\sigma_j^2]}{N} + \frac{(N-1)}{N} \cdot E[\sigma_{jk}]$$

Observa-se que, quando N aumenta, a primeira parcela da variância da carteira, que é representativa dos riscos próprios dos ativos, tende a zero, mas a segunda parcela permanece. Calculando o limite da equação, com N tendendo ao infinito:

$$\lim_{N \rightarrow \infty} \sigma_p^2 = \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{E[\sigma_j^2]}{N} + \lim_{N \rightarrow \infty} \left\{ \frac{N-1}{N} \cdot E[\sigma_{jk}] \right\} = E[\sigma_{jk}]$$

Isso demonstra que, mesmo para um N muito grande, sempre existirá uma parcela de variância residual na carteira, e essa variância tende à média das covariâncias entre os ativos.

Segundo Brealey e Myers (1998), a parcela inesperada do retorno – aquela que resulta de surpresas – é o verdadeiro risco de qualquer investimento. Afinal de contas, se recebêssemos o que esperávamos, não haveria risco ou incerteza. Assim, tem-se a seguinte distinção:

- um risco sistemático³ é qualquer risco que afeta um grande número de ativos, cada um com maior ou menor intensidade;
- um risco não sistemático⁴ é qualquer risco que afeta especificamente um único ativo ou um pequeno grupo de ativos.

Muitas vezes, o risco sistemático é denominado risco de mercado, devido ao fato de que influencia todos os ativos no mercado com alguma intensidade.

Investindo-se uma pequena quantia em cada título, a média ponderada dos riscos sistemáticos se aproximará bastante de zero em uma carteira ampla. O risco sistemático não diminui com a diversificação. Inversamente, o risco não sistemático diminui com o acréscimo de número maior de títulos, desaparecendo quando este se torna infinitamente grande.

³ Também conhecido como risco de mercado ou não diversificável.

⁴ O risco único ou não sistemático também é chamado de risco residual, risco específico ou risco diversificável.

A Figura 3 demonstra uma relação genérica da diversificação obtida quando se acrescentam ativos em uma carteira.

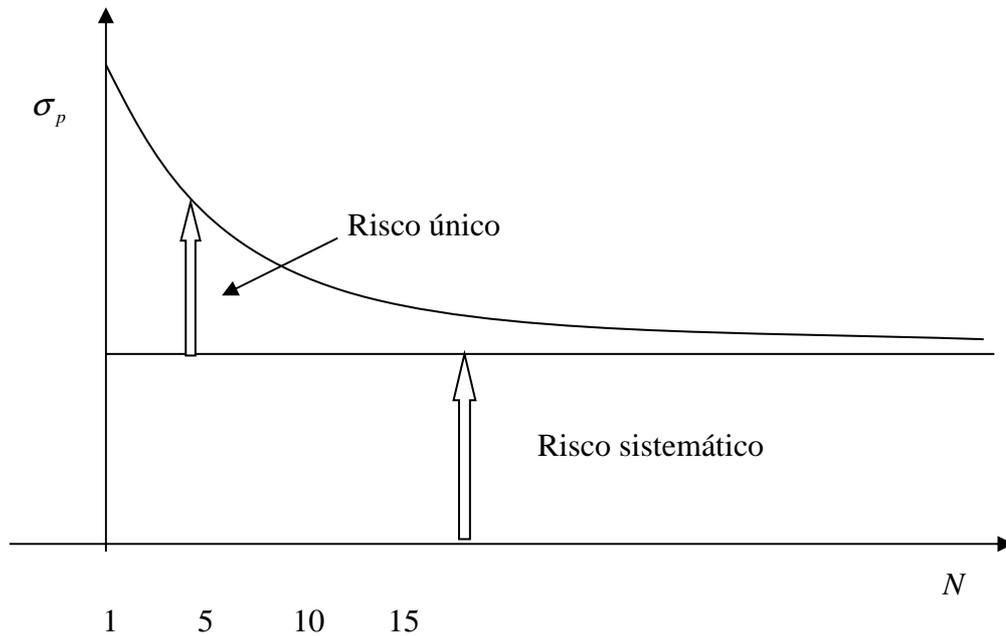


Figura 3 – Desvio padrão da carteira quando o número de ativos aumenta.

Fonte: adaptada de Brealey e Myers (1998).

Os efeitos da diversificação são marginalmente menores a cada acréscimo de um ativo. No mercado brasileiro, o estudo de Chára et al. (1998) aborda a redução de risco que poderia ter sido obtida por meio da diversificação na BOVESPA, no período de 30 de abril de 1996 a 30 de abril de 1998, comparando o resultado de uma estratégia simples de diversificação contra os resultados apresentados pelos fundos mútuos de investimento em ações no mesmo período. O resultado é demonstrado na Figura 4:

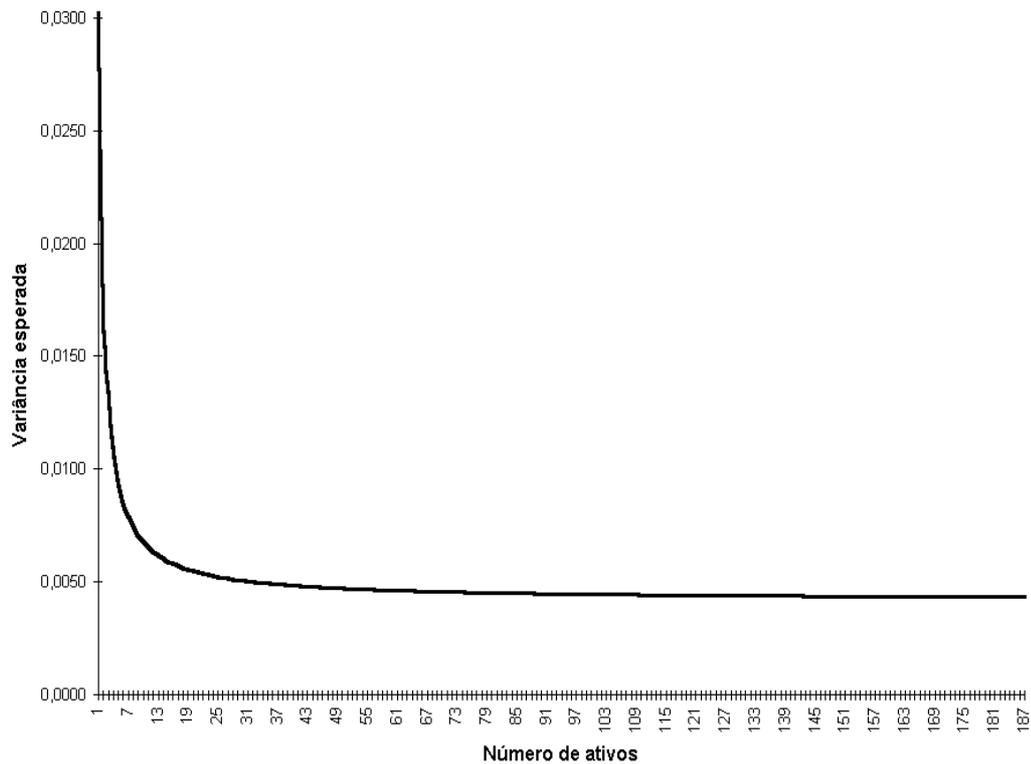


Figura 4 – Redução do risco decorrente da diversificação no mercado brasileiro. Bovespa - 30 de abril de 1996 a 30 de abril de 1998

Fonte: extraída de Chára et al. (1998).

2.6 UMA MEDIDA DO RISCO SISTEMÁTICO – O BETA

O chamado risco sistemático ou de mercado constitui importante parcela do risco total de uma carteira. Com base nessa premissa, a partir de contribuições de Tobin (1958), Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), desenvolveu-se o chamado Capital Asset Pricing Model (CAPM), um modelo de equilíbrio segundo o qual os investidores ajustariam suas preferências em termos do *trade-off* risco *versus* retorno, a partir do retorno proporcionado pelo ativo sem risco (R_F) e da sensibilidade de cada ativo em relação às variações do mercado, medido pelo coeficiente beta.

O beta representa, portanto, uma medida do risco sistemático do ativo. Ele mede a possível “reação” de cada ativo em relação a determinado movimento do mercado em geral, sendo elemento-chave do chamado modelo CAPM ou modelo de apreçamento de ativos de capital.

A fórmula para o beta de um ativo i é dada por:

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_M)}{\text{var}(R_M)}$$

Onde:

$\text{cov}(R_i, R_M)$ é a covariância entre os retornos do ativo i e os retornos do mercado;

$\text{var}(R_M)$ é a variância dos retornos do mercado.

Para Sharpe (1964), seria possível determinar o nível de retorno exigido de qualquer ativo a partir de apenas três elementos: o retorno do ativo livre de risco, o risco sistemático do ativo e o retorno de mercado. A equação fundamental do modelo é a seguinte:

$$R_i = R_F + \beta_i \times (\bar{R}_M - R_F)$$

Onde:

R_i é o retorno exigido do ativo i ;

R_F é o retorno do ativo livre de risco;

β_i é o risco sistemático do ativo i (seu beta);

\bar{R}_M é o retorno esperado do mercado.

2.7 RELAÇÃO ENTRE RETORNO OBTIDO *VERSUS* RISCO INCORRIDO

Obter um retorno mais elevado em um investimento não representa a sua superioridade em relação a outro, pois o que se quer verificar é se determinado investimento proporcionou um retorno adequado em relação ao risco incorrido. Segundo afirma Ellis (2000, p. 17): “A questão primordial para um administrador de investimentos é: como você usa *produtivamente*⁵ o risco e a ausência dele? Como você os faz trabalharem para você e para seus clientes?”. Nesse sentido, foram desenvolvidos parâmetros para análise que podem ser utilizados tanto para ativos individuais quanto para carteiras.

Gitman (1997) fornece um exemplo de análise de risco de um ativo que se poderia extrapolar para o risco *ex-post* de uma carteira, que é uma análise da chamada faixa de risco do ativo. A faixa de risco é encontrada ao subtrair-se o pior do melhor resultado obtido pela carteira. Essa é uma medida de risco muito pouco precisa, já que o seu cálculo nada considera

⁵ O grifo consta no original.

em relação às probabilidades de ocorrência de cada retorno. O autor oferece uma alternativa mais interessante para a medição do risco, que é o chamado coeficiente de variação (CV), calculado pelo quociente entre o desvio padrão dos retornos e o retorno médio obtido, incorporando uma medida de probabilidade – no caso, o desvio padrão. O CV indica a quantidade de risco incorrido por unidade de retorno obtido.

Elton e Gruber (1995), Jacob (2000) e Sá (1999) apresentam outras medidas de desempenho ajustadas pelo risco, bem mais interessantes. O primeiro deles é um índice de avaliação de desempenho proposto por Sharpe que leva o seu nome.

Índice de Sharpe (I_{Sharpe}): é fundamentado na teoria do CAPM, a partir do estudo da chamada Capital Market Line (CML), e é determinado pela expressão:

$$I_{\text{Sharpe}} = \frac{\bar{R}_p - R_F}{\sigma_p}$$

Onde:

R_p é o retorno esperado do portfólio;

R_F é o retorno do ativo sem risco;

σ_p é o desvio padrão do portfólio.

Criado por William Sharpe em 1966, expressa a relação retorno/risco, informando se o fundo oferece rentabilidade compatível com o risco a que expõe o investidor. Nos rankings de carteiras com base nesse índice, quanto maior o Sharpe do fundo, desde que positivo, melhor a sua classificação. O índice de Sharpe é o resultado de uma divisão. O numerador é a média aritmética dos retornos excedentes oferecidos pelo fundo em certa periodicidade, durante determinado período de tempo. O denominador é o desvio padrão desses retornos. O retorno excedente é a parcela do rendimento oferecido pelo fundo que ficou acima ou abaixo da rentabilidade de um indexador adotado livremente, em geral a rentabilidade do ativo livre de risco (ELTON; GRUBER, 1995).

Convém destacar que o índice de Sharpe é uma média e deve ser tratado como tal no momento de se realizar as comparações de desempenho entre as diversas carteiras. Ferraz e Tácio Júnior (2000) chamam a atenção para o fato de que as comparações de índices de Sharpe com frequência são feitas de maneira inadequada, sem a necessária consideração de que se trata de um índice médio e, mais do que isso, de um índice médio amostral, e não populacional. Essa discussão avançará no capítulo dedicado aos procedimentos metodológicos da presente pesquisa.

Índice de Treynor ($I_{Treynor}$): semelhante ao índice de Sharpe, é utilizado na análise de fundos ou carteiras de investimento, tendo como objetivo medir o retorno relativo por unidade de risco assumida. Em vez de comparar o retorno relativo do fundo com a volatilidade da sua carteira, compara-o com o beta da carteira, pois assume que a carteira de investimento do fundo já é bastante diversificada. A equação para determinação do índice de Treynor é a seguinte:

$$I_{Treynor} = \frac{\bar{R}_p - R_F}{\beta_p}$$

Onde:

R_p é o retorno esperado do portfólio;

R_F é o retorno da taxa livre de risco;

B_p é o beta do portfólio.

O beta do portfólio é calculado de forma análoga ao beta de qualquer título. Trata-se da inclinação (coeficiente angular) da reta de regressão entre os retornos do portfólio e do mercado como um todo. Nesta pesquisa, o índice de mercado considerado foi o do Ibovespa, o mais tradicional índice do mercado brasileiro.

Alfa de Jensen (A_{Jensen}): constitui outro indicador da medida de desempenho da carteira ajustado pelo risco. Em 1969, Jensen desenvolveu um estudo com o objetivo principal de criar um modelo que avaliasse o desempenho dos ativos de risco das carteiras. Uma medida da “performance” da carteira (que mede apenas uma capacidade do gestor para previsão dos preços de segurança) foi definida como a diferença entre os retornos reais de uma carteira em qualquer período de detenção especial e os retornos esperados nessa condição da carteira na taxa livre de risco, o seu nível de “risco sistemático” e os rendimentos reais da carteira de mercado⁶.

Uma medida de eficiência de uma carteira também é derivada, indicando ser estritamente impossível definir uma medida de eficiência apenas em termos de variáveis observáveis *ex-post*. Além disso, demonstra-se que existe uma relação natural entre a medida do desempenho da carteira e a medida de eficiência. O modelo foi então aplicado para a avaliação de 115 carteiras de fundos de investimento no período de 1945 a 1964. Os resultados principais são os seguintes:

⁶ No caso brasileiro o IBOVESPA é o utilizado

- 1) os padrões observados do histórico de risco sistemático e retorno para os fundos mútuos na amostra são consistentes com a hipótese conjunta de que o modelo de precificação de ativos de capital é válido e de que os gestores de fundos mútuos, em média, são incapazes de uma previsão futura de preços seguros;
- 2) assumindo que o capital-modelo de precificação de ativos é válido, então as estimativas empíricas da performance de fundos indicam que as carteiras de fundos foram “dedução” inferiores depois de todas as despesas de gestão e comissões de corretagem gerada na atividade comercial. Além disso, quando todas as despesas de administração e comissões de corretagem foram adicionadas ao fundo e os saldos de caixa média dos fundos são assumidos para ganhar a taxa livre de risco, a carteiras dos fundos parecem ser apenas neutras;
- 3) com base nessas evidências, o autor conclui que os títulos captam completamente os efeitos de todas as informações disponíveis para os fundos mútuos. Por conseguinte, suas tentativas de analisar as informações passadas mais aprofundada não resultou em aumento de lucros;
- 4) os resultados destinados a medir o desempenho médio também concluem que, em média, os fundos mútuos com carteiras são ineficientes;
- 5) a evidência indica porém que, em média, as carteiras são bastante diversificadas, mesmo que elas sejam ineficientes, principalmente por causa do excesso de geração de despesas.

O alfa de Jensen é semelhante ao índice de Treynor, pois quantifica o grau em que um administrador acrescentou valor relativamente ao mercado, dado o beta. Por definição, o alfa de Jensen da carteira de mercado é igual a zero, sendo assim calculado:

$$J_p = (\bar{R}_p - R_F) - \beta_p (\bar{R}_m - R_F)$$

Onde:

R_p é a taxa de retorno do portfólio;

R_F é o retorno da taxa livre de risco;

B_p é o risco sistemático do portfólio;

R_m é o retorno esperado do mercado.

Dado que neste trabalho serão avaliados os desempenhos *ex-post* obtidos por diferentes carteiras, entende-se que o I_{sharpe} é a medida mais adequada para a relação risco *versus* retorno das carteiras sob avaliação, justamente por incorporar uma medida de risco

total da carteira. Nos casos do índice de Treynor e do alfa de Jensen, a medição de performance leva em conta apenas o risco sistemático, no caso medido pelo beta. Esses índices são mais adequados para análises de carteiras bastante diversificadas. De qualquer modo, os três parâmetros de performance das carteiras serão avaliados nesta pesquisa.

Com relação ao parâmetro R_F , normalmente é adotada a taxa de juros paga por títulos do governo. No caso brasileiro, entende-se como o melhor parâmetro para R_F a taxa média Selic (TMS). Ela é a meta da autoridade monetária para o juro básico da economia. Sua taxa real é obtida pela média das negociações de títulos públicos federais no mercado monetário.

2.8 UM OUTRO PARÂMETRO DE AVALIAÇÃO

Uma questão que também se coloca como objetivo deste trabalho refere-se à validade ou não de utilização dos modelos analisados no mercado brasileiro. Muitos estudos têm demonstrado que mesmo diversificações ingênuas podem ser bastante eficientes.

Fischer e Lorie (1970), ao estudar os efeitos da diversificação no mercado norte-americano (na New York Stock Exchange – NYSE), no período compreendido entre 1926 e 1965, verificaram que estratégias de investimento completamente aleatórias e com número de oito ativos não diferiam significativamente em desempenho de carteiras contendo um maior número de ações.

Evans e Archer (1977), por sua vez, concluíram que uma carteira não deve conter mais do que 10 ativos, uma vez que o impacto marginal na sua variância, em decorrência do acréscimo de um 11º ativo, é desprezível.

Para o mercado brasileiro, Chára et al. (1998) demonstraram que em uma carteira aleatória qualquer, formada por 14 dentre 187 ações negociadas na BOVESPA⁷, os administradores dos fundos de investimentos em ações não seriam capazes de apresentar performance ajustada ao risco superior ao mercado.

Ceretta e Costa Júnior (2000), também discutindo a questão da diversificação no mercado brasileiro, verificaram que a utilização de 12 ações em uma carteira obtida aleatoriamente dentre as 150 principais ações negociadas na Bovespa poderia eliminar 83,39% do risco não sistemático. Além disso, demonstram que aumentar o tamanho da

⁷ O critério para seleção foi a ação ter sido negociada pelo menos uma vez em cada mês dentro do intervalo considerado. Os autores destacam ainda que esse número de ativos é superior ao número de ações presentes nos principais índices do mercado acionário brasileiro.

carteira de 15 para 18 ações contribuiria para uma redução adicional de 0,98% do risco de uma ação típica, apontando, outra vez, que os benefícios da diversificação são decrescentes.

Dada a existência desses antecedentes, este trabalho adota igualmente uma carteira com diversificação ingênua para verificar seu desempenho em termos de risco e retorno, comparando-o aos mesmos parâmetros obtidos pelas carteiras otimizadas com a aplicação das teorias de Markowitz e de Sharpe. Essa medida permite testar a validade ou não da aplicação de tais teorias no mercado brasileiro. Adotar-se-á uma carteira com 20 ativos, com alocação de 5% cada um dos ativos.

Bruni e Famá (1998) concluíram pela validade da aplicação da teoria de carteiras de Markowitz quando utilizada uma janela móvel de 12 meses como base para a otimização das carteiras. Eles compararam, para um período de cinco anos, o desempenho de uma carteira com diversificação ingênua de 20 ativos contra carteiras otimizadas com a utilização da teoria de carteiras de Markowitz em janelas móveis de 12, 24 e 36 meses. A otimização com base em janelas de 24 e 36 meses mostrou resultados inferiores aos obtidos com a diversificação ingênua.

Zanini e Figueiredo (2005) não encontraram os mesmos resultados ao trabalhar em período mais longo, cinco anos, no mesmo mercado brasileiro. Sua carteira com diversificação ingênua (14 ativos) apresentou resultado similar ao obtido por carteiras otimizadas de acordo com a teoria de Markowitz (1952) e com o modelo de índice único de Sharpe (1961).

Hieda e Oda (1998) também discutiram a aplicação do modelo de Markowitz (1952) quando se admite que as distribuições das taxas de retorno esperadas para o futuro são semelhantes àquelas observadas no passado. O estudo foi realizado por meio da comparação do desempenho de uma estratégia de ajuste da carteira segundo o critério de maximização do prêmio pela variabilidade histórico *versus* uma estratégia alternativa de diversificação ingênua. As carteiras construídas com base no critério de maximização do índice de Sharpe (1966) obtiveram um resultado superior em apenas um dos 12 quadrimestres estudados, desempenho este inferior ao de qualquer outra estratégia alternativa.

2.9 EFICIÊNCIA DE MERCADO

Para Jensen (1978), a hipótese do mercado eficiente é, em essência, uma extensão do lucro zero, na condição de um equilíbrio competitivo da certeza da teoria clássica dos preços para o comportamento dinâmico dos preços nos mercados especulativos de incerteza. O autor

acredita que a maneira mais simples para expressá-la é a seguinte: um mercado é eficiente no que diz respeito a informações constantes no θ_t , se for impossível obter lucro econômico, negociando-se com base em informações constantes θ_t .

O estudo de Famá (1970) é um dos mais aprofundados quanto à teoria de mercados eficientes. Ele classificou a eficiência de mercado em três tipos: forte (está preocupada com os investidores individuais ou grupos que têm acesso monopolista a qualquer informação relevante para a formação de preços), semiforte (inclui todas as informações públicas disponíveis) e fraca (informações históricas de preços ou sequências de retorno). De acordo com o autor, a teoria dos mercados eficientes está preocupada com o fato de os preços a qualquer momento “refletirem plenamente” as informações disponíveis. A teoria só tem conteúdo empírico, porém no contexto de um modelo mais específico de equilíbrio de mercado, isto é, um modelo que especifica a natureza do equilíbrio do mercado quando os preços “refletirem plenamente” as informações disponíveis. Ross, Westerfield e Jaffe (2008, p. 277) resumem da seguinte forma:

Mercados eficientes de capitais são aqueles nos quais os preços correntes de mercado refletem as informações disponíveis. Isso significa que os preços correntes de mercado refletem o valor presente dos títulos e que não há maneira alguma de obter lucros extraordinários com o uso das informações disponíveis.

Também acerca de mercados eficientes, Damodaran (1997, p. 183) afirma:

A questão de se os mercados são eficientes e, em caso contrário, onde residem as ineficiências, é básica para a avaliação de investimentos. Se os mercados forem de fato eficientes, o preço de mercado fornece a melhor estimativa de valor, e o processo de avaliação se torna o de justificar o preço de mercado. Se os mercados não forem eficientes, o preço de mercado pode se desviar do valor real, e o processo de avaliação é direcionado para a obtenção de uma estimativa razoável de seu valor. Aqueles que fazem boas avaliações, então, serão capazes de obter retornos “maiores” que os outros investidores, devido à sua capacidade de identificar empresas super e subvalorizadas.

Portanto, a hipótese de mercado eficiente reflete imediatamente toda a informação nos preços, de modo que os investidores devem apenas esperar obter uma taxa de retorno normal, ou seja, o preço ajusta-se antes que se possa negociar a ação com o uso da informação. Porém, para lidar com velocidades de reações diferentes, recorre-se à seguinte classificação:

- forma fraca: quando as informações são representadas por preços passados, não sendo mobilizada qualquer outra informação, tais como lucros, previsões, anúncios de fusões ou dados de oferta de moeda;
- forma semiforte: quando os preços refletem toda a informação publicamente disponível, incluindo demonstrações contábeis publicadas e séries históricas de preço;
- forma forte: quando os preços refletem toda a informação publicamente disponível ou não.

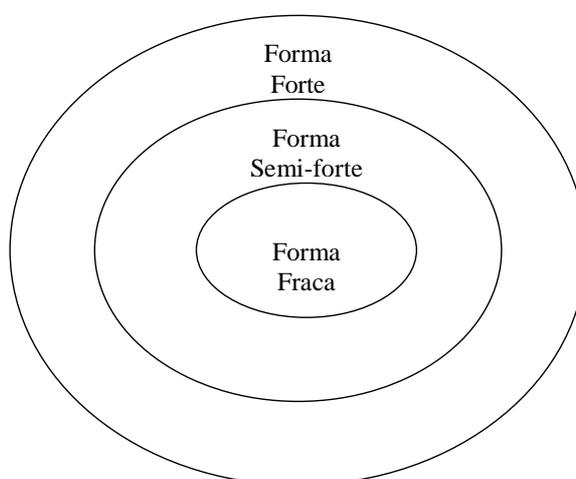


Figura 5 – Forma de eficiência de mercado.

Fonte: elaboração própria.

É importante destacar que o presente trabalho, ao verificar o desempenho de carteiras indicadas por corretoras em comparação a carteiras de mercado, está indiretamente testando a eficiência no mercado brasileiro. Caso este seja eficiente, espera-se que as corretoras não obtenham resultado superior, ou seja, não aportem informações novas que permitam a obtenção de lucro extraordinário.

2.9.1 Administração Passiva e Ativa de Recursos

Segundo Zanini e Zani (2009), a administração passiva ocorre quando o gestor busca replicar a rentabilidade de determinado índice de referência. No Brasil, um exemplo seria o de seguir a rentabilidade do Ibovespa. Conforme os autores, mede-se o sucesso desse tipo de gestão pela aderência da rentabilidade do fundo ou da carteira em relação à rentabilidade do *benchmark*. Pela própria definição de administração passiva, conclui-se que toda

administração que não visa à replicação de determinado índice é uma administração ativa. É óbvio também que o administrador, ao decidir por não seguir determinado *benchmark*, acredita ter habilidade suficiente para superá-lo.

A Figura 6 ilustra o desempenho de administradores de fundos de títulos ativos em relação a um índice de títulos. O fundo médio de títulos é superado pelo índice Lehman em aproximadamente 1,5%.

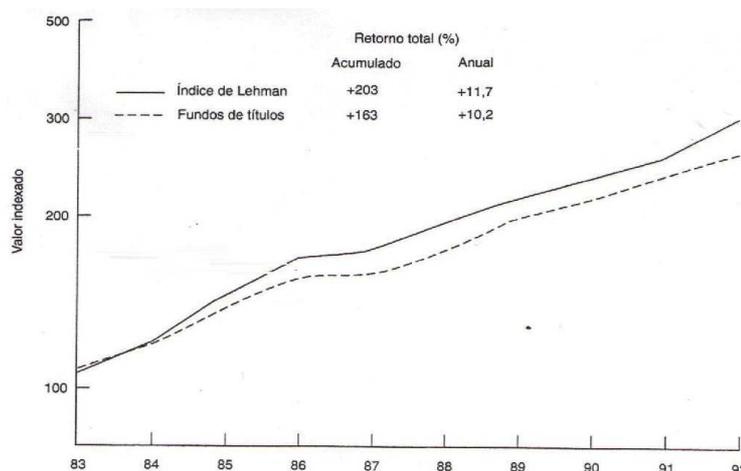


Figura 6 – Fundos de títulos *versus* índice de títulos Lehman: retornos acumulados (1983-1992).

Fonte: extraída de Bernstein e Damodaran (2000, p. 211).

Outro trabalho de Damodaran (1997) demonstra os retornos adicionais entre 1983-1990 e a porcentagem de *money managers*⁸ que tiveram desempenho melhor que o do mercado, categorizada pelo estilo de investimento (Figura 7). Percebe-se que os *money managers* em cada estilo de investimento têm desempenho pior que o índice do mercado.

⁸ Funcionam como especialistas no campo de investimentos. Supõe-se que sejam mais bem-informados e mais espertos, ou tenham menores custos de transações, e que sejam, em termos gerais, melhores investidores do que os pequenos investidores (Damodaran, 1997).

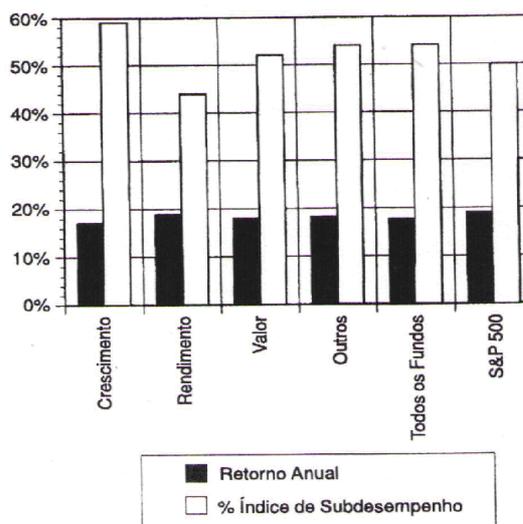


Figura 7 – Desempenho de fundos de participação de capital: *equity funds* (1983-1990).

Fonte: Damodaran (1997, p. 244).

Castro e Minardi (2009) investigaram se os gestores de fundos de ações ativos tiveram habilidade superior de seletividade em relação ao equilíbrio de mercado e aos fundos passivos no Brasil. Os autores analisaram séries mensais de retornos líquidos e de estimativas de retornos brutos de 626 fundos de ações no período entre janeiro de 1996 e outubro de 2006. As evidências demonstram que um número significativo de fundos de ações ativos explora anomalias conhecidas, como tamanho, razão entre valor contábil e valor de mercado do patrimônio líquido, momento e *market timing*. Os resultados indicam que apenas 4,8% dos fundos ativos apresentou alfa significativamente positivo quando são analisados os retornos líquidos, e em média os alfas dos fundos ativos não foram significativamente diferentes dos fundos passivos. Quando são considerados os retornos brutos, o número sobe para 10,3% e os alfas dos fundos ativos passam a ser em média positivos.

Utilizando-se testes paramétricos e não paramétricos, Henriksson (1984) analisou, no mercado americano, os retornos mensais de 116 fundos de investimento no período de 1968 a 1980. Os resultados demonstram que os gestores dos fundos não são capazes de seguir uma estratégia de investimento bem-sucedida com relação ao retorno de uma carteira de mercado.

2.9.2 Administração Ativa

Zanini e Zani (2009) também definem a administração ativa, considerando-a como todo fundo que não tenha por objetivo reproduzir a rentabilidade de determinado índice.

Nessa gestão, o administrador busca superar o *benchmark* ao longo do tempo, sendo esta a característica fundamental que diferencia a administração ativa da passiva. Por exemplo, na administração ativa, pretende-se superar a rentabilidade proporcionada pelo Ibovespa. Para tanto, o administrador tenta antecipar-se aos movimentos do mercado, posicionando-se de modo a alcançar rentabilidade superior.

De acordo com Bernstein e Damodaran (2000, p. 177-178), as estratégias de seleção ativa dos ativos podem ser classificadas em quatro grupos, a saber:

- Modelos de avaliação intrínseca usam informação financeira para encontrar se o ativo está sub ou superavaliado.
- Modelos de avaliação relativa tentam encontrar ativos que estão subavaliados em relação aos outros comparáveis.
- Modelos de análise técnica usam as informações de preço e de volume dos ativos para detectar as tendências nos preços.
- Modelos de informação particulares tentam obter mais ou melhores informações sobre um ativo em relação as que estão disponíveis para outros investidores.

A avaliação intrínseca é realizada por meio de dados do fluxo de caixa esperado, do momento do fluxo de caixa e da taxa de desconto que for apropriada, dado o risco desses fluxos de caixa. Conforme os autores (2000), é um modelo genérico para ser aplicado a qualquer tipo de ativo, e por várias razões os administradores de carteira podem desistir de usar a avaliação do fluxo de caixa descontado:

- I) é a mais condensada em termos de informação entre os métodos de avaliação;
- II) exige dados para muitos anos no futuro, gerando várias incertezas;
- III) pode revelar preferências do analista (como o valor pode ser alterado variando um ou dois fatores, não é raro ver uma mudança de avaliação refletir um ponto de vista prévio que o analista possa ter).

Estudos referentes ao teste do desconto do fluxo de caixa são bastante complexos, pois exigem um grande número de ativos para serem avaliados em pontos no tempo, e os retornos nos períodos seguintes devem estar correlacionados com essas avaliações.

Sorensen e Williamsom (1985) verificaram que o uso sistemático de modelos de desconto de dividendos tem potencial para adicionar valor ao processo de gestão de carteiras. Utilizando as previsões de consenso do crescimento dos lucros, os autores testaram quatro modelos de avaliação que variam em complexidade de um modelo simples de relação preço/rendimento para um modelo de três períodos de desconto de dividendos. Cada modelo foi utilizado para classificar 150 ações da S&P 400 em cinco carteiras e, em cada caso, o modelo de classificação foi confirmado pelo retorno da carteira subsequente. Além disso,

todas as carteiras no topo do ranking superaram a média do mercado, havendo uma melhora considerável.

Na avaliação relativa, a questão está em encontrar os ativos baratos ou caros em relação ao modo como ativos similares estão sendo precificados pelo mercado no momento, sendo possível que um ativo caro com base na avaliação intrínseca seja barato sob uma base relativa. Para comparar as avaliações de ativos similares no mercado, faz-se necessário algum tipo de valores de padronização, como relativos aos ganhos que geram, ao valor contábil, ao valor de reposição dos próprios ativos ou de sua receita bruta (BERNSTEIN; DAMODARAN, 2000).

Hamao (1989) caracterizou os dados financeiros japoneses no período de 15 anos (1971 a 1988) em resumos estatísticos e gráficos. O autor transformou esses dados em termos de dólares e observou que as ações ordinárias japonesas seguem um passeio aleatório, tendo um retorno superior com relação ao de outros ativos. Outra conclusão foi a de que ações de empresas menores têm retornos mais altos, mesmo que com uma volatilidade maior.

Rosenberg, Reid e Lanstein (1985) avaliaram o desempenho do valor contábil-preço e retornos detectados na ineficiência do mercado de ações. Na estratégia do valor contábil-preço, a estratégia foi comprar ações com uma alta proporção do valor contábil das ações ordinárias em relação ao preço de mercado e vendê-las com um valor contábil baixo. A estratégia de retorno calcula a diferença entre o retorno do investimento em relação ao mês anterior na ação e um valor adequado para o retorno com base em fatores comuns no mercado de ações no mês anterior. Ambas as estratégias alcançaram de forma independente resultados altamente significativos na detecção de ineficiência de mercado.

Famá e French (1992), para a realização de seu estudo, classificaram as ações (entre 1963 e 1990) com base no valor patrimonial por ação/preço unitário da ação (VPA/P) e no lucro/preço da ação (L/P), dos quais formaram 10 portfólios. Os autores tinham como objetivo acompanhar o desempenho desses índices e comparar suas diferenças dos retornos alcançados, além de verificar se as dimensões utilizadas para a formação das carteiras de ações apresentavam relação com os seus retornos futuros e com o seu risco. Verificaram que as ações de valor proporcionam retornos médios anuais superiores aos das de crescimento, apresentando um menor beta. Entre as ações de valor, o maior desempenho foi observado para as ações de maior razão VPA/P.

Chan, Hamao e Lakonishok (1991) realizaram um estudo que relata as diferenças transversais em retorno sobre as ações japonesas subjacentes ao comportamento de quatro variáveis: ganhos de produtividade, tamanho, valor contábil-mercado e produção do fluxo de

caixa. O período de análise estende-se de 1971 a 1988, e os resultados mostram uma relação significativa entre essas variáveis e retornos esperados no mercado japonês. Das quatro variáveis consideradas, o valor contábil-mercado e produção de fluxo de caixa têm um impacto mais positivo sobre os retornos esperados.

Capaul, Rowley e Sharpe (1993) realizaram um estudo sobre o preço/valor contábil e verificaram que os retornos obtidos a partir de carteiras de ações com alto preço/valor contábil e as obtidas a partir de carteiras de ações com baixo preço/valor contábil foram analisadas por seis países durante o período de janeiro 1981 até junho 1992. Os resultados demonstram que o valor das ações (com índice preço/valor contábil baixo) renderam retornos extras nos mercados analisados.

Senchack e Martin (1987) evidenciam uma amostra de ações da NYSE e AMEX durante o período de 1976 a 1984, a qual indica que ações com preço-venda baixo exibem maiores retornos absolutos e risco e produzem um desempenho superior em comparação com as ações de preço-venda mais elevados, bem como com uma carteira de mercado igualmente ponderada de risco comparáveis. No entanto, a relação de ações preço-lucro baixo (PER) domina ações com preços-venda baixos. Tal estratégia também oferece uma melhor discriminação entre os potenciais vencedores e perdedores. Além disso, o desempenho relativo das ações preço-lucro baixo parece ser mais consistente ao longo de períodos diferentes do que as ações preço-venda baixos. As carteiras preço-lucro baixo produzem um retorno maior do que as carteiras preço-venda baixa em 68% dos trimestres estudados.

O preço-venda e as estratégias preço-lucro parecem estar relacionados, mas há diferenças significativas entre os dois. Companhias com preço-lucro baixos tendem a ser pequenas empresas com preços mais baixos por ação e menos ações em circulação do que as empresas com preço-lucro elevado. Esse pequeno efeito empresa é ainda mais forte nas empresas preços-venda. Companhias preços-venda baixo são menores e geram mais vendas de dólares para o seu tamanho que companhias preço-lucro baixo.

Sobre a análise técnica, esta se refere ao uso de mapas de preços, ao volume de negócios e a outros indicadores baseados na atividade do mercado para encontrar ativos sub e superavaliados. Existe uma divisão entre os adeptos e os adversários da análise técnica. Os adversários estão convencidos de que os mapas e os indicadores técnicos são inúteis para encontrar ativos subavaliados, já que o grupo dos favoráveis são inflexíveis no que diz respeito à essencialidade dos indicadores.

De Bondt e Thaler (1985) citam em seu estudo que a maioria das pessoas tendem a “reagir” aos acontecimentos/novos eventos de maneira inesperada e

drástica. O estudo dos autores que se refere à eficiência do mercado investiga se esse comportamento afeta os preços das ações, os quais construíram uma carteira vencedora com 35 ações que mais subiram durante o ano de 1984 e uma perdedora também com 35 ações que mais caíram no período de 1933 a 1978. As evidências empíricas, com base em dados de retorno mensal, é consistente com a hipótese da reação, já que se verificam retornos extras para as duas carteiras. A análise demonstra que a carteira perdedora ultrapassa a vencedora em desempenho: 36 meses após a formação de carteira, as ações perdedoras ganharam cerca de 25% a mais que as vencedoras.

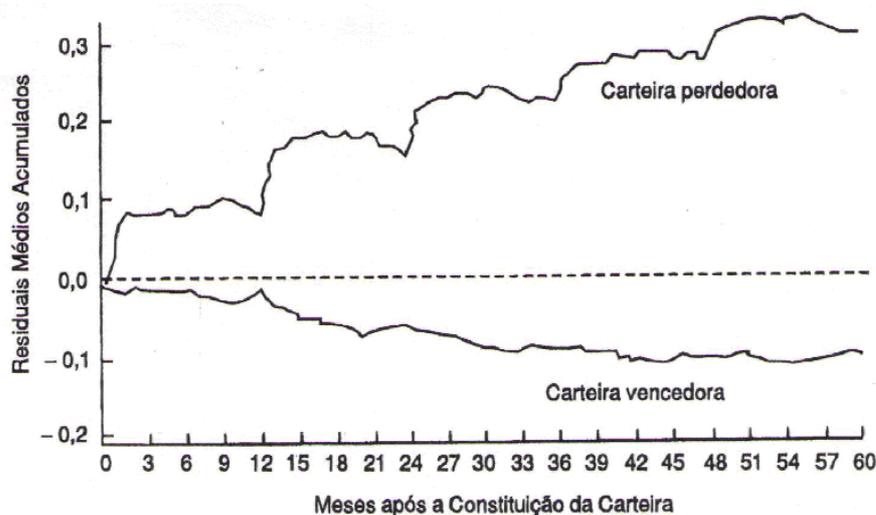


Figura 8 – Retornos adicionais para carteiras vencedoras e perdedoras.

Fonte: Damodaran (1997, p. 209).

Jegadeesh e Titman (1993) testaram, no período de 1965 a 1989, a estratégia de comprar vencedores passados e vender perdedores passados, obtendo um retorno extra de 12%. Os autores acreditam que a rentabilidade dessas estratégias não é devida a seu risco sistemático ou ao atraso das reações nos preços das ações à fatores comuns. Todavia, parte dos retornos anormais gerada no primeiro ano após a formação da carteira se dissipa nos dois anos seguintes.

Conforme o modelo de informação particular, Bernstein e Damodaran (2000, p. 206) salientam:

A expressão informação particular refere-se à informação sobre um bem disponível apenas para um ou uns poucos investidores interessados nela, e não para os demais. Ela permanece sendo a maneira mais segura de obter retornos extras, mas pode também ter uma imperfeição fatal. Em alguns mercados, seu uso está proibido. Leis internas de negociação a proibem nos mercados de ações nos EUA.

O grande questionamento é se de fato os investidores utilizam informações particulares para escolher ativos e se obtêm retornos extras quando o fazem. Não são necessárias análises aprofundadas para se saber que sim; porém, uma vez que tal procedimento é ilegal, torna-se difícil realizar estudos que respondam a tais questões. Quanto à primeira questão, a corrida para cima dos preços frequentemente observada antes dos anúncios importantes sugere ou uma grande percepção do mercado ou um vazamento de informações, sendo o volume de negócios realizados antes de novos anúncios importantes uma evidência adicional de que os investidores têm acesso a uma informação particular e fazem uso dela.

Quanto à segunda questão, supõe-se que os usuários internos detêm melhores informações sobre a empresa e, por conseguinte, melhor estimativa do valor que os outros investidores (BERNSTEIN; DAMODARAN, 2000). O clássico de Jaffe (1974) examina os retornos extras classificados com base nos negócios dos usuários internos, e percebem-se retornos positivos.

Embora os analistas tenham uma posição claramente privilegiada no que diz respeito às informações, eles emitem recomendações de compra e venda a seus clientes. Mesmo que os analistas forneçam um serviço valioso de coleta de informações privadas, ou talvez devido a isso, há uma relação negativa na intersecção entre os retornos obtidos pelas ações e o número de analistas que seguem a ação. Esse fenômeno, conhecido como efeito “negligência”, é mostrado na Figura 9 (DAMODARAN, 1997).

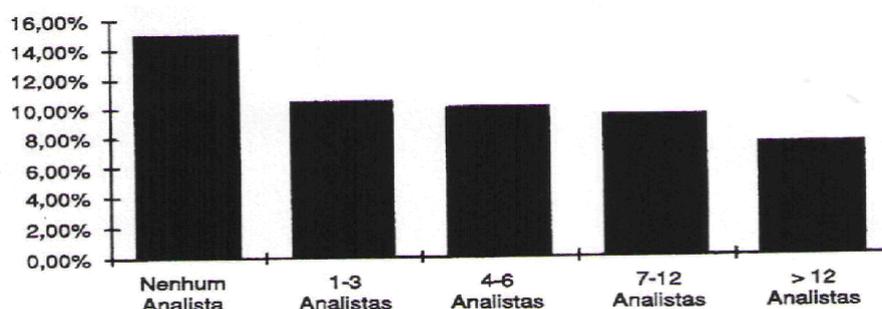


Figura 9 – Retornos médios por classe de analista.

Fonte: Damodaran (1997, p. 232).

Grinblatt e Titman (1989) exploram trimestralmente o período de 1975-1984 de uma amostra de fundos mútuos para a construção de uma estimativa dos seus retornos brutos. A amostra de retornos dos fundos foi constituída de modo que se aproximam aos retornos dos

fundos de investimento bruto. Medidas de Jensen (1968) empregando essa referência indicam que o desempenho superior pode de fato existir, sobretudo entre os fundos de crescimento agressivo e os fundos com menores valores de patrimônio líquido. É interessante notar que esses fundos também apresentam maiores despesas, de modo que seus retornos reais, líquidos de todas as despesas não apresentam um desempenho anormal. Isso indica que os investidores não podem tirar vantagem das capacidades superiores dos gestores de carteiras por meio da compra de ações em seus fundos mútuos.

Ocorrem ainda as anomalias temporais, que não se baseiam em características das empresas, conforme visto nos exemplos que se referem ao valor de mercado do capital, aos índices preço/lucro e aos índices preço/valor contábil. Um exemplo é o *efeito janeiro*: estudos de retornos nos Estados Unidos e em outros mercados importantes revelam grandes diferenças no comportamento dos retornos ao longo dos meses do ano. A Figura 10 mostra os retornos médios por mês entre 1926 e 1983.

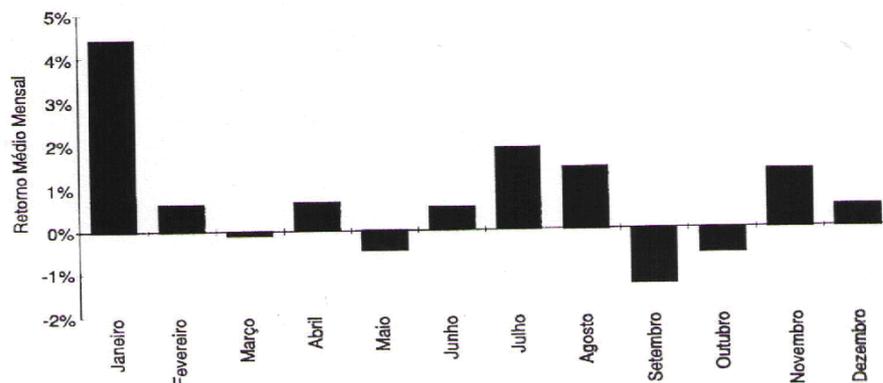


Figura 10 – Retorno médio por mês do ano.

Fonte: Damodaran (1997, p. 223).

Os retornos em janeiro são significativamente mais altos do que os retornos em qualquer outro mês do ano, sendo chamado de fenômeno de final de ano ou efeito janeiro.

O efeito fim de semana é outro fenômeno de retorno que se refere às diferenças em retornos entre segundas-feiras e outros dias da semana. A Figura 11 demonstra graficamente os retornos por dia da semana entre 1962 e 1978.

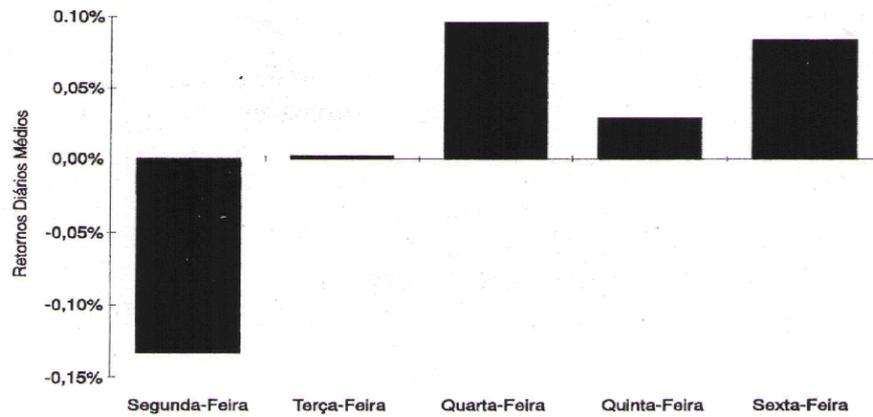


Figura 11 – Retornos médios diários por dia da semana: 1962-1978.

Fonte: Damodaran (1997, p. 227).

Os retornos nas segundas-feiras são significativamente negativos, ao passo que os retornos em cada outro dia da semana não o são. O efeito segunda-feira é um efeito de fim de semana, já que o grosso dos retornos negativos é manifestado nos retornos do fechamento da sexta-feira e da abertura da segunda-feira.

3 METODOLOGIA

O objetivo da metodologia é demonstrar os procedimentos metodológicos utilizados pelo pesquisador, nos quais constam os delineamentos que desempenham um importante papel na pesquisa científica, no sentido de articular planos e estruturas a fim de obter respostas para os problemas em estudo.

Neste capítulo, apresenta-se a classificação da pesquisa, a amostra, a definição teórica e operacional das variáveis, a coleta e o tratamento dos dados e, por fim, a análise dos dados.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Conforme Gil (2002), é usual a classificação das pesquisas quanto aos objetivos, à natureza, à abordagem do problema e aos procedimentos técnicos. Quanto aos objetivos, a presente pesquisa pode ser classificada como sendo descritiva, já que descreve o comportamento de distintas carteiras de investimento.

Com relação à natureza, ela é aplicada, visto que se trabalha com a aplicação de determinada técnica de gestão de carteiras de investimento. Com relação à abordagem do problema, pode ser considerada quantitativa, uma vez que se caracteriza pelo emprego de instrumentos estatísticos tanto na coleta quanto no tratamento dos dados.

Por fim, quanto aos procedimentos técnicos, esta pesquisa caracteriza-se por ser bibliográfica e documental. Bibliográfica porque é desenvolvida mediante material já elaborado, principalmente livros e artigos científicos, pesquisas, monografias, dissertações e teses, tendo como objetivo destacar as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre o tema. Documental porque se vale de materiais que não receberam qualquer tratamento analítico.

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população é representada por todas as ações negociadas na BM&FBOVESPA, ou seja, no mercado de ações brasileiro. Por sua vez, a amostra da presente pesquisa é formada pelas ações de todas as empresas de capital aberto com ações negociadas na BM&FBovespa, desde que indicadas pelos analistas consultados pelo jornal *Folha de São Paulo*, no período

entre julho de 2000 e junho de 2010. Também fazem parte da amostra, como instrumentos de controle, o índice Ibovespa (principal índice da BM&FBovespa, considerado muitas vezes como o *benchmark* do mercado brasileiro), o IBrX (outro importante índice da principal bolsa brasileira) e as 20 principais ações do Ibovespa no período mencionado, que irão compor uma carteira ingênua com todos os ativos ponderados igualmente.

3.3 FONTE DOS DADOS

Várias são as fontes de dados utilizadas nesta pesquisa. O Banco de Dados da BM&FBovespa fornece dados consolidados do mercado brasileiro de ações. Outra fonte importante é a base de dados Economatica, que fornece, entre outros dados, a cotação das ações participantes das carteiras aqui analisadas, bem como dos índices de mercado.

Cabe aqui descrever como são formadas as carteiras de ações com gestão ativa, fonte fundamental da pesquisa. O jornal *Folha de São Paulo*, um dos principais do país, publica tradicionalmente às segundas-feiras em seu caderno “Mercado” (até o mês de maio de 2010 chamado caderno “Dinheiro”; também chamado “Caderno B”) indicações de investimento em ações.

As indicações são oriundas da consulta a quatro CTVMs, cada uma delas indicando cinco títulos para a semana que se inicia. Como se trata da indicação de especialistas, esta pesquisa considera as carteiras indicadas por esses profissionais e publicada no referido jornal como uma carteira com administração ativa. A título de exemplo, demonstra-se a seguir a formação da carteira indicada pelas seguintes CTVMs: SLW, Geração Futuro, Planner e Alpes. Essa formação ocorreu no dia 7 de junho de 2010.

AÇÃO	SLW	GERAÇÃO FUTURO	PLANNER	ALPES
Título 1	Vale PNA	Forjas Taurus PN	Hypermarcas ON	Petrobras PN
Título 2	Lojas Renner ON	Petrobras PN	CPFL ON	Usiminas PNA
Título 3	Marfrig ON	Vale PNA	EZTEC ON	Vale PNA
Título 4	CPFL PN	Cielo ON	CCR ON	Brookfiel ON
Título 5	Fosfértil PN	Bradesco PN	Duratex ON	EZTEC ON

Quadro 1 – Carteiras indicada pelas CTVMs.

Fonte: *Folha de São Paulo* – Caderno Mercado (07/06/2010).

Visto que cada uma das corretoras indica cinco ativos, tem-se então um total de 20 ativos indicados, cada um deles com um percentual de representatividade de 5%. Assim, ao somar os 20 ativos, tem-se uma carteira totalizando 100%.

No exemplo descrito, o ativo da Vale PNA é citado por três corretoras. Nesse caso, seu percentual de 5% é multiplicado por 3 e sua representatividade na carteira será de 15%. Isso também ocorre com os títulos da EZTEC ON e da Petrobras PN, que são citados por duas corretoras e possuem representatividade de 10% na carteira cada um. Desse modo, a carteira formada a partir das indicações fica assim definida:

Título	Percentual
Vale PNA	15%
EZTEC ON	10%
Petrobras PN	10%
Hypermarcas ON	5%
Forjas Taurus PN	5%
Lojas Renner ON	5%
CPFL ON	5%
Usiminas PNA	5%
Marfrig ON	5%
CPFL PN	5%
Cielo ON	5%
CCR ON	5%
Brookfiel ON	5%
Fosfértil PN	5%
Bradesco PN	5%
Duratex ON	5%
Total	100%

Quadro 2 – Exemplo de formação da carteira indicada pelas CTVMs.

Fonte: elaboração própria, com base nos dados da *Folha de São Paulo* – Caderno Mercado (07/06/2010).

Essa carteira com administração ativa é novamente montada no início da próxima semana (14/06/2010), e assim sucessivamente. O período envolvido na análise é de 10 anos, iniciando-se em julho de 2000 e estendendo-se até junho de 2010.

Além da carteira com administração ativa, para efeito de comparação de resultados com esta e com as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), foi estabelecida uma quarta carteira, com diversificação ingênua. Essa carteira foi formada a partir dos 20 principais ativos componentes do Ibovespa. Tal critério foi estabelecido pela pesquisa, de modo a verificar outra possibilidade de fácil acesso ao pequeno investidor, ou seja, a simples distribuição de seus recursos nos ativos de maior liquidez no mercado brasileiro.

3.4 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

3.4.1 Estatísticas Básicas

Para discussão do problema proposto nesta pesquisa, foram formadas quatro carteiras: uma carteira com administração ativa, cuja alocação ocorre conforme demonstrado na seção anterior; duas carteiras de mercado, a do Ibovespa e a do IBrX; uma quarta carteira, com diversificação ingênua.

A partir da composição das carteiras com administração ativa, foram calculados os retornos de todas elas em cada uma das 485 semanas⁹ do estudo, no período de julho de 2000 a junho de 2010. A rentabilidade de cada ativo é calculada de acordo com a seguinte equação:

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

Onde:

R_{it} é a rentabilidade do ativo i no período t ;

P_t é o preço de mercado do ativo i ao final do período t ;

P_{t-1} é o preço de mercado do ativo i ao final do período $t - 1$;

C_t é o fluxo de caixa proporcionado pelo ativo i entre o final do período $t - 1$ e o final do período t .

Em nosso caso, esse cálculo fica facilitado porque a base de dados da Economática já fornece os preços ao final de cada período (uma semana) ajustados para proventos, ou seja,

⁹ O período estudado de 10 anos compreende 520 semanas; porém, devido a feriados e outras datas comemorativas, houve semanas sem cotações, as quais não puderam ser analisadas individualmente. Nesses casos, o período foi estendido, compreendendo mais de uma semana.

considerando as distribuições de dividendos, juros sobre capital próprio, desdobramentos, etc. Assim, a fórmula anterior fica simplificada para a seguinte (já na forma percentual):

$$R_{it} = \left[\left(\frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \right) \times 100 \right]$$

Onde:

R_{it} é a rentabilidade do ativo i no período de tempo entre $t-1$ e t que se quer calcular;

P_t é o preço do mesmo ativo no final do período t ;

P_{t-1} é o preço do mesmo ativo no final do período $t-1$.

Por sua vez, a rentabilidade das carteiras com administração ativa é calculada com base na seguinte equação:

$$R_p = \sum_{i=1}^n R_{it} \times w_i$$

Onde:

R_{it} é a rentabilidade do ativo i no período de tempo entre $t-1$ e t ;

w_i é a participação do ativo i no portfólio, na forma unitária.

Observa-se que ocorreram situações em que o ativo, indicado pelas corretoras ou mesmo pertencente à composição da carteira com diversificação ingênua, não possuía cotação na data indicada. Por essa razão, tal ativo foi excluído da carteira, e seu percentual foi rateado entre os demais ativos componentes da carteira. Um caso a citar é o ativo da Telesp Celular Part., o qual aconteceu com determinada frequência no início do período em estudo e foi excluído por não ter cotação na Economática.

Com base nos retornos dessas carteiras, são calculadas diversas estatísticas básicas, como as médias aritméticas e geométricas da rentabilidade, os mínimos e máximos, o desvio padrão e a variância.

Esse cálculo é realizado para a carteira com diversificação ingênua. As carteiras de mercado aqui são consideradas em duas situações: a carteira do Ibovespa e a carteira do IBRX. Suas rentabilidades são calculadas diretamente a partir das informações disponíveis no banco de dados da Economática.

A fim de verificar o comportamento da relação risco/retorno das carteiras, são calculados os índices de Sharpe das carteiras de mercado e das carteiras com administração

ativa, além da carteira com diversificação ingênua. Outras duas medidas de performance, o índice de Treynor e o alfa de Jensen, também são calculados.

3.4.2 Testes Estatísticos

Para análise dos resultados encontrados, foram realizados testes estatísticos. O primeiro teste avalia a eventual existência de diferença de médias na rentabilidade das carteiras. Como se trata de mais de duas médias, o teste apropriado é o chamado análise de variância (ANOVA), ou teste F, usado para avaliar a significância estatística das diferenças encontradas. Esse teste é aplicado para testar as hipóteses 1, 2, 3 e 4, descritas mais adiante.

Importa destacar que o teste de ANOVA indica a existência ou não de diferença entre as médias de rentabilidades entre as carteiras. Ocorre que a indicação da existência de diferença demonstra que ao menos uma média é diferente de alguma outra (recorde-se que são quatro carteiras), porém não se sabe qual(is) é(são) diferente(s). Nesse caso, deseja-se determinar qual média é diferente.

Para tanto, procede-se como descrito em Ferraz e Taciro Júnior (2000). O procedimento é chamado de *step-down* e consiste no seguinte: inicialmente, testa-se a hipótese de igualdade para todas as carteiras da amostra – é o chamado teste de nível 1. Se a hipótese de igualdade for aceita, interrompe-se o processo. Sendo a hipótese rejeitada, afirma-se que ao menos uma das médias tem diferença significativa em relação às demais. Procede-se, então, ao teste de nível 2, sendo comparadas todas as combinações de carteiras, menos uma carteira, ou seja, uma combinação de 4, 3 a 3. Caso não se rejeite a hipótese nula para alguma combinação, assume-se que todas as combinações de carteiras descendentes desse grupo são não significantes por implicação, não sendo efetuados os testes correspondentes, por óbvio. Caso seja rejeitada a hipótese de homogeneidade para qualquer grupo, é necessário passar para o nível seguinte, agora uma combinação de 4, 2 a 2, e repetir os procedimentos sucessivamente.

Para realizar os testes de hipótese, a primeira providência é estabelecer um determinado nível de significância (α)¹⁰ desejado. O nível de significância é a probabilidade de erro do tipo I, ou seja, aquele erro decorrente da aceitação de uma hipótese alternativa (de existência de diferença de médias) quando, na verdade, as médias são iguais, e a diferença poderia ser creditada a variações aleatórias da amostra. Aqui se trabalha com um nível de

¹⁰ Geralmente, utilizam-se 1%, 5% ou 10% para o nível de significância.

significância de pelo menos 10%. As hipóteses testadas são apresentadas a seguir, lembrando que é comum chamar de H0 a hipótese de igualdade de médias, que nega a existência de diferença, e de H1 a hipótese alternativa, que confirma a existência de diferença de médias.

Hipótese 1

H0: não existe diferença de rentabilidade entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

H1: existe diferença de rentabilidade entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

Hipótese 2

H0: não existe diferença na relação risco/retorno medida pelo índice de Sharpe entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

H1: existe diferença na relação risco/retorno medida pelo índice de Sharpe entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

Hipótese 3

H0: não existe diferença na relação risco/retorno medida pelo índice de Treynor entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

H1: existe diferença na relação risco/retorno medida pelo Índice de Treynor entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

Hipótese 4

H0: não existe diferença de performance medida pelo alfa de Jensen entre a carteira de mercado IbrX¹¹, uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

H1: existe diferença de performance medida pelo alfa de Jensen entre a carteira de mercado IbrX, uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa.

Assim, a partir dos resultados a serem encontrados, tem-se que:

- a aceitação de H0 indica a não validade da administração ativa, já que, do ponto de vista estatístico, as rentabilidades e/ou as medidas da relação risco/retorno dessa carteira em relação às demais são iguais;¹²
- a aceitação de H1 indica a validade da administração ativa caso essa carteira apresente rentabilidade superior às demais. A validade da administração ativa indica, por sua vez, que o mercado não é eficiente.

3.4.3 Os Custos de Transação

Esta pesquisa também introduz uma parcela dos custos de transação em sua análise. O método utilizado para isso está descrito a seguir. Sabe-se que qualquer transação em bolsa de valores fica sujeita a determinados custos, sendo o primeiro deles a corretagem. Esta é uma taxa paga a título de remuneração pelo serviço do intermediário (em geral, uma corretora de títulos e valores mobiliários). Esse serviço possui uma tabela de referência de custo, que obedece a um percentual decrescente conforme aumenta o valor da transação. A tabela padrão utilizada pelas corretoras é a seguinte:

¹¹ Recorde-se que não há sentido em incluir a carteira do Ibovespa nesse teste, uma vez que, por definição, o alfa de Jensen da carteira de mercado é igual a zero.

¹² Por óbvio, um eventual desempenho da carteira com administração ativa inferior do ponto de vista estatístico em relação às demais também indicará a não validade dessa técnica de gestão.

Tabela 1 – Tabela de corretagem

Valor da operação	% sobre o valor	Taxa fixa
Até 135,06	0,00%	R\$ 2,70
De R\$ 135,07 a R\$ 498,62	2,00%	R\$ 0,00
De R\$ 498,63 a R\$ 1.514,69	1,50%	R\$ 2,49
De R\$ 1.514,70 a R\$ 3.029,38	1,00%	R\$ 10,06
Acima de R\$ 3.029,39	0,50%	R\$ 25,21

Como se pode observar, para valores de transação acima de R\$ 3.029,39, o custo é de 0,50% sobre o valor da operação, mais um custo fixo de R\$ 25,21. Nas condições reais de mercado, conforme constatado por esta pesquisa, as corretoras trabalham efetivamente aplicando essa tabela no varejo. No entanto, também é comum a transação com taxas fixas por operação. Em síntese, há liberdade por parte dos intermediários para a aplicação ou não da tabela. O mais comum é que os clientes de maior porte tenham uma cobrança favorecida em relação aos demais. Nesta pesquisa, adota-se como padrão uma corretagem de 0,50% sobre o valor transacionado, situação que se considera uma aproximação adequada à realidade do mercado brasileiro.

Um segundo custo em que incorre o investidor é o custo dos emolumentos da bolsa. Nas operações normais (assim chamadas aquelas que não são do tipo *day-trade*), o valor das taxas de bolsa são 0,0285% para a Bovespa e 0,006% para a Câmara Brasileira de Liquidação e Custódia (CBLC), uma subsidiária da BMF&BOVESPA. Essas taxas vigoram há cerca de dois anos. Antes disso, a taxa da Bovespa era de 0,029%, isto é, praticamente idêntica. Não se considerou aqui esse percentual pouco mais elevado cobrado anteriormente.

Não foram incluídos nos custos de transação os valores da custódia, pois se trata de valores muito pouco expressivos. A prática usual das corretoras é cobrar R\$ 10,00 ao mês a título de custódia. Os 120 meses aqui considerados implicariam um valor baixo o suficiente para ser desprezado.

Outro custo de transação não considerado – este sim importante – foi o do imposto de renda (IR), dada a sua impraticabilidade de conciliação *a posteriori*. Note-se que o IR sobre ganhos no mercado de capitais no Brasil tem três parcelas distintas: 1) sobre dividendos (isenção de IR), 2) sobre juros de capital próprio (atualmente de 15% sobre o valor distribuído à pessoa física) e 3) sobre o ganho de capital propriamente dito (15% sobre a valorização).

No banco de dados utilizado, as cotações dos ativos já incorporam os proventos distribuídos junto com a valorização do título, o que dificulta consideravelmente a recomposição dos ganhos de modo a aplicar corretamente o valor dos tributos. Outra séria dificuldade decorre do fato que não foi possível obter cotação para alguns títulos em alguns períodos. Assim, não haveria como recompor de maneira exata os valores reais de venda de um título que sai da carteira e compra daquele indicado. O critério para incorporação dos custos de corretagem e emolumentos também foi simplificado em virtude das mesmas razões. Portanto, considera-se o critério utilizado bastante razoável.

Considerou-se que cada título substituído na carteira com administração ativa teve participação de 5%. Como existe uma venda e uma compra, esse percentual foi duplicado. Sobre o valor transacionado, foram aplicadas as alíquotas de corretagem e emolumentos. Então, numa semana em que os analistas das corretoras indicaram a substituição de três títulos, o cálculo aplicado foi o seguinte:

$$CT = VC \times 0,15 \times 2 \times 0,5345\%$$

Onde:

CT são os custos de transação do período;

VC é o valor da carteira no final do período;

Os demais valores correspondem, respectivamente, ao percentual de títulos substituídos (na forma unitária), constante devida ao valor ser dobrado (venda e compra), e ao percentual dos emolumentos.

Esses custos foram subtraídos do valor final da carteira, sobre o qual foi aplicado o percentual de valorização do período seguinte, um novo cálculo de custos de corretagem e emolumentos (se for o caso), e assim sucessivamente.

Para as demais carteiras, não houve nenhuma simplificação. Os percentuais reais de troca de ativos foram considerados, sempre levando em conta que é necessário dobrar o percentual de ativos trocados, uma vez que há venda e compra de novos ativos.

4 RESULTADOS

De acordo com os objetivos desta pesquisa, a rentabilidade das carteiras formadas a partir das recomendações dos analistas de mercado (carteira ativa) foi comparada, conforme metodologia descrita no capítulo anterior, com outras três carteiras: uma carteira com diversificação ingênua e duas carteiras de mercado, denominadas carteiras passivas (o Ibovespa e o Ibrx). Neste capítulo, apresentam-se os resultados encontrados. O Anexo 1 apresenta a rentabilidade das carteiras no período proposto de 10 anos (03/julho/2000 a 05/julho/2010, representando 485 semanas), calculados semanalmente.

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

A carteira com administração ativa apresentou as maiores médias aritméticas (0,524%) e geométricas de retorno, o que também determinou que ela tivesse um retorno acumulado superior (Tabela 2). Em termos de rentabilidade, a carteira com diversificação ingênua foi a que apresentou a segunda melhor rentabilidade média aritmética, seguida pela carteira de mercado IBRX e pela carteira representativa do Ibovespa. Outra estatística que resulta na melhor situação apontada para a carteira com administração ativa são os valores mínimos e máximos, nos quais se percebe menor amplitude (51,408%) com relação às demais carteiras. Tal situação é corroborada pelos resultados encontrados para o desvio padrão, pois o mesmo é o segundo menor entre as quatro carteiras, sendo ligeiramente maior apenas do que o obtido pela carteira do Ibrx.

Tabela 2 – Estatística descritiva

Carteiras	Administração ativa	Diversificação Ingênua	Mercado Ibovespa	Mercado Ibrx
Mínimo (%)	-24,106	-25,781	-25,370	-25,315
Máximo (%)	27,302	33,026	29,944	30,038
Amplitude (%)	51,408	58,808	55,313	55,353
Média aritmética (%)	0,524	0,425	0,339	0,421
Média geométrica (%)	0,431	0,311	0,232	0,329
Desvio padrão (%)	4,300	4,788	4,623	4,291
Retorno acumulado sem custos de transação (%)	705,467	351,895	207,887	391,236

A Figura 12 descreve a rentabilidade acumulada, sem considerar os custos de transação, pelas quatro carteiras no período estudado. Para tanto, simula-se uma carteira que inicia com um investimento de R\$ 100.000,00 em 03/07/2000 (data inicial da presente pesquisa) e seu rendimento acumulado obtido após 10 anos (05/07/2010).

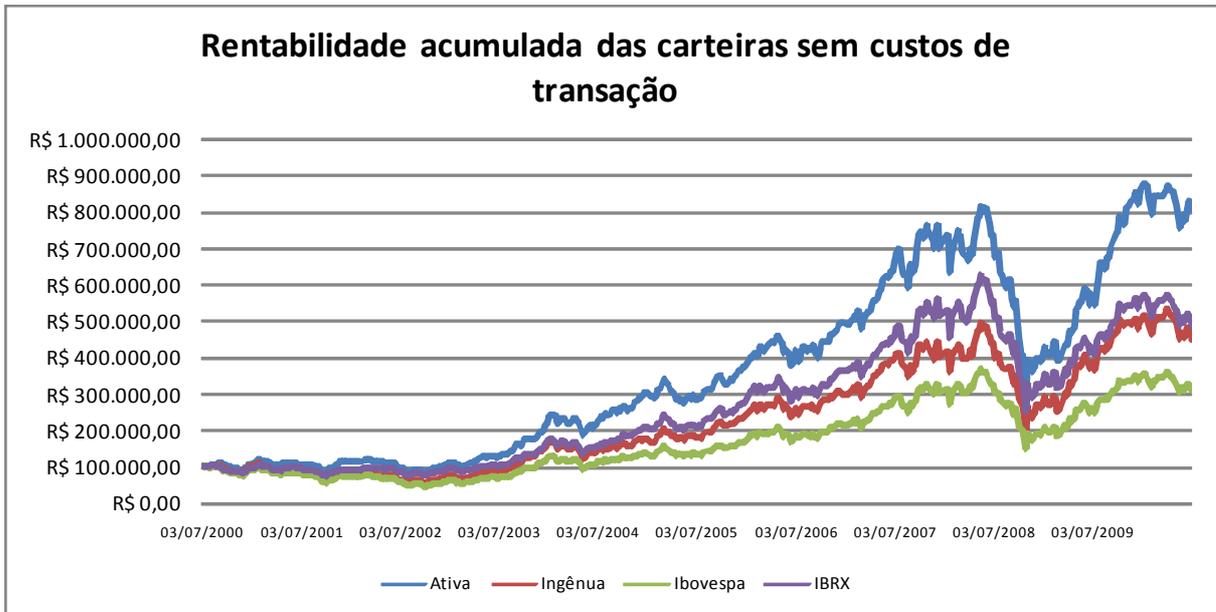


Figura 12 – Gráfico valor acumulado sem incluir custos de transação de uma carteira hipotética de R\$ 100.000,00.

Fonte – elaboração própria.

Verifica-se que a carteira com administração ativa acumulou no período de 10 anos, partindo-se do valor inicial investido de R\$ 100.000,00, um total de R\$ 805.466,96, ou seja, um valor significativamente superior com relação à carteira com diversificação ingênua, ao Ibovespa e ao Ibrx, que resultaram em R\$ 451.895,32, R\$ 307.886,72 e R\$ 491.236,01, respectivamente.

Ainda nessa fase de análise preliminar, sem o concurso de testes estatísticos, é importante observar que tais resultados são devidos ao fato de a carteira com administração ativa ter apresentado desvios positivos (vencedora) em relação às demais, em número superior aos desvios negativos (perdedora). Observe-se a descrição desses resultados a seguir:

- a carteira com administração ativa obteve retornos superiores ao Ibovespa em 272 semanas do total das 485 semanas estudadas; logo, somente em 213 semanas o retorno do Ibovespa foi superior;

- a carteira com administração ativa, quando comparada ao Ibrx, foi vencedora em 262 ocasiões e perdedora em 223.
- a carteira com administração ativa, quando comparada à carteira com diversificação ingênua, foi vencedora em 261 ocasiões e perdedora em 224.

Outro ponto a destacar é quanto à relação da carteira com administração ativa com cada uma das demais carteiras no que diz respeito a ganhos e perdas nos períodos semanais. Quando a carteira com administração ativa obteve resultado superior ao Ibovespa (em 272 semanas), ela foi em média 1,07% superior ao Ibovespa; quando obteve resultado inferior, foi negativa em 0,95%. A mesma comparação é feita com as demais carteiras, conforme descrito na Tabela 3.

Tabela 3 – Relação entre a carteira com administração ativa e as demais carteiras: ganhos e perdas

	Ad. ativa e Ibovespa	Ad. ativa e Ibrx	Ad. ativa e div. ingênua
Média ganhos (%)	1,07	1,03	1,14
Média perdas (%)	-0,95	-0,97	-1,13

4.2 PRIMEIRA MEDIDA DA RELAÇÃO RISCO/RETORNO: O COEFICIENTE DE VARIAÇÃO

Além da menor amplitude da carteira com administração ativa em relação às demais, procedeu-se a uma primeira verificação da relação risco/retorno, com o uso do coeficiente de variação, conforme indicado na Tabela 4.

Tabela 4 – Coeficiente de variação (CV)

	Administração ativa	Diversificação ingênua	Ibovespa	Ibrx
Média aritmética (%)	0,523801	0,425429	0,339077	0,420708
Desvio padrão (%)	4,2997223	4,788324	4,623356	4,290602
CV	8,2086938	11,25528	13,63512	10,19852

Os resultados favoráveis encontrados antes para a carteira com administração ativa são corroborados pelo cálculo do CV, conforme se pode observar na Tabela 4, que apresenta uma relação de 8,21 unidades de risco para cada unidade de retorno. Esse número é bem inferior aos obtidos pelas demais carteiras.

4.3 A RENTABILIDADE AFETADA PELOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO SEM IMPOSTOS

Sabe-se que, a cada compra ou venda de ativo, incorre-se em custos de transação que incidem sobre o valor dessa operação. Aplicados os custos de transação (corretagem e emolumentos) sobre os valores transacionados, conforme metodologia já descrita no capítulo anterior, os resultados encontrados para a estatística descritiva ficaram distribuídos conforme a Tabela 5.

Tabela 5 – Estatística descritiva com custos de transação

Carteiras	Administração ativa	Diversificação ingênua	Mercado Ibovespa	Mercado Ibrx
Mínimo (%)	-24,1059	-25,7814	-25,3695	-25,3153
Máximo (%)	27,30189	33,0264	29,94394	30,03787
Amplitude (%)	51,40775	58,80775	55,31348	55,35316
Média aritmética (%)	0,442681	0,418072	0,333345	0,415043
Média geométrica (%)	0,349127	0,303171	0,225386	0,322054
Desvio padrão (%)	4,291558	4,784622	4,621285	4,288286
Retorno acumulado com custos transação (%)	442,121	334,121	197,991	375,622

Primeiramente, observa-se que os valores mínimos, os valores máximos e a amplitude apresentados por cada carteira não sofreram alteração. Isso se deve ao fato de que não houve alteração das carteiras nas semanas em que ocorreram os valores mínimos e máximos; logo, exatamente nessas semanas, não houve custos de transação e a rentabilidade permaneceu a mesma. Como era de se esperar, a carteira mais afetada em termos de rentabilidade acumulada, médias aritmética e geométrica foi a carteira com administração ativa.

A Figura 13 apresenta os resultados acumulados para uma melhor visualização dos dados. Utiliza-se o mesmo valor de investimento inicial da situação anterior (R\$ 100.000,00).

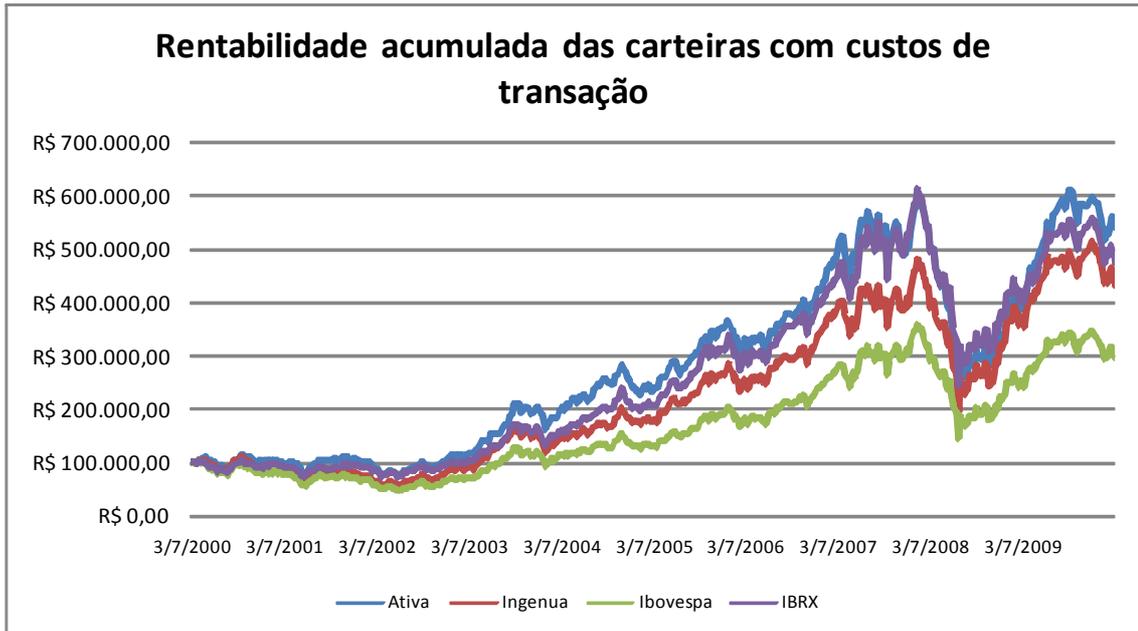


Figura 13 – Gráfico valor acumulado com custos de transação de uma carteira hipotética de R\$ 100.000,00

Fonte – elaboração própria.

Mesmo após terem sido descontados os custos de transação, a carteira com administração ativa acumulou um resultado superior às demais carteiras no período de 10 anos, ou seja, R\$ 542.121,08 contra R\$ 434.121,05, R\$ 297.991,12 e R\$ 475.621,69 das carteira ingênua, Ibovespa e IBRX, respectivamente.

Resultados mais detalhados das rentabilidades semanais podem ser observados no Anexo 1. A Tabela 6 apresenta os novos resultados dos coeficientes de variação das quatro carteiras, levando-se em conta os custos de transação (corretagem e emolumentos).

Tabela 6 – Coeficiente de variação: carteiras afetadas pelos custos de transação

	Administração ativa	Diversificação ingênua	Ibovespa	Ibrx
Média aritmética (%)	0,442681	0,418072	0,333345	0,415043
Desvio padrão (%)	4,291558	4,784622	4,621285	4,288286
CV	9,694902	11,4445	13,86336	10,33215

Mesmo sendo afetada pelos custos de transação, a carteira com administração ativa apresenta o menor CV e, portanto, um desempenho superior às demais em termos de relação risco/retorno.

Tendo em vista os dados analisados até aqui, verifica-se que a carteira com administração ativa demonstra melhores resultados que as demais, incluindo-se ou não os custos de transação. Porém, para que se visualizem resultados mais precisos, abordaremos a seguir os testes estatísticos realizados com base na rentabilidade semanal de cada carteira.

4.4 TESTES ESTATÍSTICOS

4.4.1 Testes para diferença de média de rentabilidade sem custos de transação

Os achados do teste F para a hipótese 1 desta pesquisa demonstram que a diferença de médias de rentabilidade entre as carteiras não é significativa, ou seja, não é possível afirmar com significância estatística que exista diferença de rentabilidade entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa. Assim sendo, não é possível rejeitar a hipótese nula (H0).

Essa constatação é verificada por meio do valor-P, que é o nível descritivo do resultado, por meio do qual se verifica se há significância ou não em determinado teste de hipóteses. No presente caso, tem-se que o valor-p é 0,9382, ou seja, superior ao nível de significância preestabelecido nesta pesquisa, o que indica resultado não significativo e não rejeição da hipótese nula (Tabela 8).

Tabela 7: Resumo do Teste para diferença de média de rentabilidade sem custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
Adm. ativa	485	254,0435	0,523801	18,48761
Div. ingênua	485	206,3331	0,425429	22,92805
Ibovespa	485	164,4523	0,339077	21,37542
Ibrx	485	204,0434	0,420708	18,40926

Tabela 8: Teste para diferença de média de rentabilidade sem custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	8,314205	3	2,771402	0,136522	0,938247	2,086625
Nos grupos	39300,97	1936	20,30009			
Total	39309,28	1939				

4.4.2 Testes para diferença de média de rentabilidade com custos de transação

Tabela 9: Resumo do Teste para diferença de média de rentabilidade incluindo custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
Ativa CT	485	214,6907	0,442661	18,41747
Ingênua CT	485	202,7649	0,418072	22,89261
Ibovespa CT	485	161,6725	0,333345	21,35627
Ibrx CT	485	201,2959	0,415043	18,3894

Tabela 10: Teste para diferença de média de rentabilidade incluindo custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>Valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	3,295538	3	1,098513	0,05421	0,983379	2,086625
Nos grupos	39230,98	1936	20,26394			
Total	39234,28	1939				

A inclusão dos custos de transação não muda a situação de aceitação da hipótese nula, ou seja, não há diferença de desempenho entre as quatro carteiras estudadas do ponto de vista estatístico (Tabela 10).

4.4.3 Índice de Sharpe

A Tabela 11 demonstra a média dos índices de Sharpe das quatro carteiras, sem e com a inclusão dos custos de transação.

Tabela 11: Média dos índices de Sharpe das carteiras

	Ativa	Ingênua	Ibovespa	Ibrx
ISharpe sem ct	0,0524	0,0265	0,0088	0,0285
ISharpe com ct	0,0336	0,0250	0,0076	0,0272

O índice de Sharpe é uma medida da rentabilidade excedente obtida pela carteira em relação à rentabilidade do ativo livre de risco, considerando-se também o risco dessa carteira. Recorde-se que, quanto maior for esse índice, melhor será o resultado. No presente caso, a melhor relação retorno/risco é a da carteira com administração ativa, levando-se ou não em

conta a incidência de custos de transação. Serão apresentados a seguir os resultados dos testes de diferença de média dos índices de Sharpe.

4.4.3.1 Testes para diferença de média de índice de Sharpe sem custos de transação

Os resultados do teste F para a hipótese 2 desta pesquisa demonstram que a diferença de média do índice de Sharpe das carteiras não é significativa, pois o valor-P é muito superior ao nível de significância (0,9259). Portanto, não existe diferença na relação risco/retorno medida pelo índice de Sharpe entre as carteiras de mercado (Ibovespa e IbrX), uma carteira com diversificação ingênua e a carteira com administração ativa. Desse modo, não é possível rejeitar a hipótese nula (H_0).

Tabela 12: Resumo do Testes para diferença de média de Índice de Sharpe sem custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
ISharpe ativa	485	25,42533285	0,052423367	0,99787274
ISharpe ingênua	485	12,86702222	0,026529943	0,99846626
ISharpe Ibovespa	485	4,267617241	0,008799211	0,99848243
ISharpe Ibrx	485	13,8259902	0,028507196	0,99836679

Tabela 13: Testes para diferença de média de Índice de Sharpe sem custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	0,467080786	3	0,155693595	0,15595919	0,925876	2,086624672
Nos grupos	1932,703096	1936	0,998297054			
Total	1933,170177	1939				

4.4.3.2 Testes para diferença de média de Índice de Sharpe com custos de transação

Conforme já foi observado, não são encontradas diferenças que permitam obter significância estatística de modo a rejeitar H_0 . A hipótese 2, sobre a existência de diferença de desempenho entre as carteiras medido pelo índice de Sharpe, não pode ser aceita.

Tabela 14 – Resumo do Testes para diferença de média de Índice de Sharpe incluindo custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
ISharpe ativa CT	485	16,30389	0,033616	0,998066
ISharpe ingênua CT	485	12,1312	0,025013	0,998501
ISharpe Ibovespa CT	485	3,667991	0,007563	0,998505
ISharpe Ibrx CT	485	13,19275	0,027202	0,99841

Tabela 15: Testes para diferença de média de Índice de Sharpe incluindo custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	0,180531	3	0,060177	0,060275	0,980618	2,086625
Nos grupos	1932,846	1936	0,998371			
Total	1933,026	1939				

4.4.4 Índice de Treynor

A Tabela 16 aponta a média dos índices de Treynor das quatro carteiras, sem e com a inclusão de custos de transação.

Tabela 16 – Média dos índices de Treynor das carterias

	Ativa	Ingênua	Ibovespa	Ibrx
ITreynor sem ct	0,2525	0,1244	0,0407	0,1354
ITreynor com ct	0,1618	0,0852	0,0350	0,1291

A carteira com administração ativa demonstra novamente os melhores resultados. Seus índices de Treynor, com e sem a consideração dos custos de transação, são superiores aos demais, sempre considerada a seguinte ordem: administração ativa, Ibrx, diversificação ingênua e Ibovespa.

4.4.4.1 Teste de diferença de médias do Índice de Treynor sem custos de transação

Tabela 17: Resumo do Teste de diferença de médias do Índice de Treynor sem inclusão dos custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
ITreynor ativa	485	122,440759	0,252455173	23,14163
ITreynor ingênua	485	60,31544415	0,124361741	21,93989
ITreynor Ibovespa	485	19,73071416	0,040681885	21,34298
ITreynor Ibrx	485	65,6512191	0,135363338	22,5104

Tabela 18: Teste de diferença de médias do Índice de Treynor sem inclusão dos custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	11,04033169	3	3,680110563	0,165519	0,919632817	2,086624672
Nos grupos	43044,48959	1936	22,23372396			
Total	43055,52992	1939				

O valor-P indica-nos a inexistência de diferença significativa entre as médias.

4.4.4.2 Teste de diferença de médias do índice de Treynor com inclusão dos custos de transação

Demonstra-se mais uma vez a superioridade da relação risco/retorno da carteira com administração ativa em relação às demais, agora medida pelo índice de Treynor. Tal superioridade não pode ser considerada significativa do ponto de vista estatístico. Com a aceitação de H_0 , a hipótese 3 é rejeitada.

Tabela 19: Resumo do Teste de diferença de médias do Índice de Treynor com inclusão dos custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
ITreynor ativa CT	485	78,48358	0,161822	23,1278
ITreynor ingênua CT	484	41,2428	0,085212	19,60755
ITreynor Ibovespa CT	485	16,95083	0,03495	21,32435
ITreynor Ibrx CT	485	62,61819	0,12911	22,49258

Tabela 20: Teste de diferença de médias do Índice de Treynor com inclusão dos custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	4,407708	3	1,469236	0,067897	0,976984	2,086626
Nos grupos	41871,7	1935	21,63912			
Total	41876,11	1938				

4.4.5 Alfa de Jensen

A Tabela 21 descreve a média dos alfas de Jensen das quatro carteiras, sem e com a inclusão de custos de transação.

Tabela 21 – Média dos alfas de Jensen das carteiras

	Ativa	Ingênua	Ibrx
Alfa de Jensen sem ct	0,1891	0,0855	0,0856
Alfa de Jensen com ct	0,1131	0,0840	0,0851

A carteira com administração ativa apresenta-se com o melhor alfa de Jensen, incluindo ou não os custos de transação, seguida pelo Ibrx e pela carteira com diversificação ingênua.

4.4.5.1 Teste de diferença de médias do alfa de Jensen sem inclusão dos custos de transação

Este é o resultado em que se está mais próximo de obter significância estatística entre todos os testes realizados ao longo desta pesquisa. Observe-se que se atinge um valor-P de 0,179 quando, na verdade, seria necessário um valor de 0,10.

Tabela 22 – Resumo do Teste de diferença de médias do Alfa de Jensen sem inclusão dos custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
AJensen ativa	485	91,70519957	0,189083	1,446219607
AJensen ingênua	485	41,45679506	0,085478	0,624191522
AJensen Ibrx	485	41,49333192	0,085553	0,956676475

Tabela 23 – Teste de diferença de médias do alfa de Jensen sem inclusão dos custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	3,468134119	2	1,734067	1,718549926	0,179690546	2,306240401
Nos grupos	1465,1104	1452	1,009029			
Total	1468,578535	1454				

4.4.5.2 Teste de diferença de médias do alfa de Jensen com inclusão dos custos de transação

A inclusão dos custos de transação não muda os resultados até então encontrados, não havendo significância estatística nas diferenças encontradas. Assim, ao aceitar-se H₀, rejeita-se a hipótese 4.

Tabela24 – Resumo do Teste de diferença de médias do alfa de Jensen com inclusão dos custos de transação

<i>Grupo</i>	<i>Contagem</i>	<i>Soma</i>	<i>Média</i>	<i>Variância</i>
AJ ativa com CT	485	54,85721	0,113108	1,442841
AJ ingênua com CT	485	40,73495	0,08399	0,626192
AJ Ibrx com CT	485	41,25955	0,085071	0,956736

Tabela 25: Teste de diferença de médias do Alfa de Jensen com inclusão dos custos de transação

<i>Fonte da variação</i>	<i>SQ</i>	<i>gl</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>valor-P</i>	<i>F crítico</i>
Entre grupos	0,264337	2	0,132168	0,131043	0,877191	2,30624
Nos grupos	1464,472	1452	1,00859			
Total	1464,737	1454				

Finalizando este capítulo, a Tabela 26 demonstra os betas das carteiras utilizados nos cálculos das médias dos índices de Treynor e alfas de Jensen.

Tabela 26: Beta das carteiras

Adm. ativa	Ingênua	Ibovespa	Ibrx
0,8929	1,0215	1,0000	0,9036

Percebe-se que a carteira com Administração ativa apresentou o menor risco sistemático (beta) entre as quatro: 0,89, contra 0,90 da carteira do Ibrx, 1,00 do Ibovespa e 1,02 da carteira com diversificação ingênua.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou analisar no período de 10 anos (julho de 2000 a junho de 2010) se é possível ao investidor obter benefícios ao seguir as recomendações de investimento de destacadas corretoras brasileiras. O termo “benefícios” significa aqui obter resultados melhores do que aqueles alcançados por meio de uma estratégia de investimentos passiva, seguindo uma carteira de mercado. A questão subjacente é a validade ou não da administração ativa ou, de forma indireta, da eficiência de mercado.

Além do objetivo geral, foram perseguidos três objetivos específicos, quais sejam:

- comparar a rentabilidade de carteiras de investimento com administração ativa e passiva no mercado brasileiro;
- comparar a relação risco/retorno das carteiras de mercado e com administração ativa;
- introduzir, na medida do possível, os custos de transação associados a uma e a outra modalidade de gestão da carteira a fim de verificar seu impacto em cada tipo de gestão.

A carteira com administração ativa foi formada a partir das indicações de corretoras publicadas semanalmente pelo jornal *Folha de São Paulo*. As carteiras utilizadas como instrumentos de controle foram a do próprio Ibovespa, a carteira do Ibrx e uma carteira com diversificação ingênua, formada pelos 20 principais ativos do Ibovespa.

Dos resultados apresentados, constata-se que a carteira com administração ativa apresentou as melhores médias aritméticas e geométricas de retorno, bem como um retorno acumulado superior às demais carteiras: I) carteira com administração ativa 705,46%; II) carteira com diversificação ingênua 351,89%; III) carteira Ibovespa 207,88% e IV) carteira IBrX 391,23%.

Tal desempenho deveu-se ao fato de que a carteira com administração ativa foi vencedora em maior número de períodos semanais em relação às demais. Além disso, quando venceu, ela o fez com diferença de rentabilidade maior do que quando foi vencida. Cumpre ressaltar que, a par da expressiva diferença de desempenho acumulado, os resultados não foram significativos do ponto de vista estatístico.

Essa carteira também apresentou a menor amplitude de rentabilidade: 51,41% contra 55,31% da carteira do Ibovespa, 55,35% da carteira do Ibrx e 58,71% da carteira com diversificação ingênua. Seu risco total (desvio padrão) foi o segundo menor, de 4,30%, contra

4,29% do Ibrx, 4,62% do Ibovespa e 4,79% da carteira com diversificação ingênua. Uma primeira verificação da relação risco/retorno, utilizando como parâmetro o CV, também demonstrou superioridade da carteira formada a partir das recomendações dos analistas.

Outras medidas de desempenho testadas, os índices de Sharpe e de Treynor, além do alfa de Jensen, também se mostraram sempre favoráveis à carteira com administração ativa. Vale ainda destacar que essa carteira apresentou o menor risco sistemático (beta) entre as quatro: 0,89, contra 0,90 da carteira do Ibrx, 1,00 do Ibovespa e 1,02 da carteira com diversificação ingênua.

Quando realizados os testes estatísticos em vista da confirmação das diferenças encontradas, constatou-se em todos eles a inexistência de diferença, ou seja, não se obteve significância estatística que pudesse comprovar tal superioridade. Assim, as quatro hipóteses testadas – relativas à existência de diferença de desempenho medidos pela rentabilidade, pelos índices de Sharpe e de Treynor e pelo Alfa de Jensen – foram negadas.

Outro objetivo deste trabalho foi realizar as mesmas comparações com a introdução dos custos de transação, uma vez que se reconhece que a administração ativa impõe maior número de transações e, portanto, maiores custos. Efetivamente, a carteira com administração ativa foi a mais afetada pelos custos de transação introduzidos, corretagem e emolumentos da bolsa; porém, ainda assim seus retornos foram superiores: 442,121%, contra 375,622% da carteira do Ibrx, 334,121% da carteira com diversificação ingênua e 197,991% do Ibovespa.

Conforme já se havia verificado para os testes de hipótese anteriores, todas as médias de desempenho com a introdução dos custos de transação permaneceram não significativas do ponto de vista estatístico, invalidando a possibilidade de afirmação de superioridade da administração ativa.

A despeito de os resultados dos testes estatísticos terem apresentado resultados não significativos, vale ressaltar que nenhum investidor ficaria impassível diante dos resultados encontrados. Sabe-se que a alta variância das rentabilidades no mercado de capitais dificulta a obtenção de significância estatística, embora a gestão ativa permita a obtenção de carteira com menor volatilidade total (desvio padrão), menor risco sistemático (beta), menor amplitude, maior índice de Sharpe, maior índice de Treynor e maior alfa de Jensen.

Os resultados deste estudo permitem colocar em dúvida a hipótese de eficiência do mercado de capitais brasileiro. Minardi (2004) analisou se séries históricas de preços das ações no mercado brasileiro teriam algum poder de prever retornos futuros, observando que a carteira com maior retorno previsto obteve um desempenho significativamente superior ao do equilíbrio de mercado e que a de pior retorno previsto teve um desempenho

significativamente inferior. Esse resultado indica que as séries de preços passados contêm algum poder de previsão, sendo contrário à tese do *random walk*, ou seja, a forma fraca da teoria da eficiência de mercado, resultado este que condiz com o encontrado nesta pesquisa.

Castro e Minardi (2009) também investigaram se os gestores de fundos de ações ativos tiveram habilidade superior de seletividade em relação ao equilíbrio de mercado e aos fundos passivos no Brasil. Os resultados demonstram que apenas um pequeno grupo de administradores excepcionais pode consistentemente superar o mercado. Os autores estão de acordo com a versão da hipótese de eficiência de mercado de Jensen (1978), segundo a qual os preços refletem as informações disponíveis até o ponto em que o benefício marginal de utilizar a informação (lucros a serem realizados) não excede os custos marginais. Dito de outra forma: os ganhos anormais provenientes da exploração de anomalias são, em média, suficientes apenas para pagar as despesas da gestão ativa.

Esses resultados divergem dos encontrados nesta pesquisa, a qual demonstra que, mesmo descontando os custos de transação, a carteira com gestão ativa apresenta melhores ganhos/retornos. A questão da existência de despesas na gestão ativa decorre do fato de que o investidor não é hábil o suficiente para analisar o mercado e, assim, contrata um serviço de terceiro, mas esse fato não impede que existam anomalias e o mercado seja ineficiente.

Boainaim e Pereira (2009) avaliaram a lucratividade de estratégias de investimento baseadas na identificação do padrão gráfico de análise técnica ombro-cabeça-ombro no mercado de ações brasileiro. Os resultados encontrados demonstraram poder de previsão no mercado de ações brasileiro, sendo possível capturar padrões recorrentes nas informações históricas dos preços, que antecipam seu comportamento futuro e permitem, assim, a criação de estratégias de investimento rentáveis condicionais à sua identificação, resultado este que corrobora o encontrado neste estudo.

Enfim, os resultados desta pesquisa, ao mesmo tempo em que não demonstraram significância estatística na superioridade da gestão ativa em relação às alternativas de carteiras de mercado e uma carteira com diversificação ingênua, permitiram ao menos sugerir que isso possa ocorrer, dado que a superioridade observada não foi apenas em termos de rentabilidade, mas também em termos de menores riscos totais e sistemáticos, além da relação risco/retorno igualmente mais favorável sob diversos critérios.

Esta pesquisa naturalmente não esgota sobre a discussão sobre administração ativa e passiva, nem sobre as hipóteses de eficiência ou não do nosso mercado. Estudos adicionais podem ser realizados com vistas a dar continuidade aos resultados encontrados. Sugere-se, por exemplo, a realização de estudos comparativos com a utilização de outras carteiras com

gestão ativa que sejam de conhecimento público, como aquela sugerida pelo jornal *O Valor*, que tem uma base mensal, entre outras.

REFERÊNCIAS

BERNSTEIN, Peter L.; DAMODARAN, Aswath. **Administração de investimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos deuses: a fascinante história dos riscos**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

BODIE, Zvi; MERTON, Robert C. **Finanças**. Porto Alegre: Arte Médicas Sul, 1999.

BOAINAIN, Pedro Gabriel; PEREIRA, Pedro L. Valls. “Ombro-cabeça-ombro”: Testando a lucratividade do padrão gráfico de análise técnica no mercado de ações brasileiro. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 7, n. 3, 2009.

BM&FBOVESPA. **História**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/a-bmfbovespa/sobre-a-bolsa/historia/historia.aspx?Idioma=pt-br>>. Acesso em: 19 de jul 2020.

BM&FBOVESPA. **Índice Ibovespa**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=Ibovespa&Opcao=0&idioma=pt-br>>. Acesso em: 20 de jul. 2010.

BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Princípios de finanças empresariais**. 3.ed. Lisboa: McGraw-Hill, 1998.

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. Moderna teoria de portfólios: é possível captar, na prática, os benefícios decorrentes de sua utilização? **Resenha BM&F**, São Paulo, n. 128, p. 19-34, nov./dez. 1998.

CAPPAUL, Carlo; ROWLEY, Ian; SHARPE, William F. International value and growth stock returns. **Financial Analysts Journal**, v. 49, n.1, p. 27, jan./fev. 1993.

CASAGRANDE NETO, Humberto; SOUSA, Lucy A.; ROSSI, Maria Cecília. **Abertura do capital de empresas no Brasil: um enfoque prático**. 3.ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2000. 158p.

CASTRO, Bruno Ribeiro; MINARDI, Andrea Maria Accioly Fonseca. Comparação do desempenho dos fundos de ações ativos e passivos. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 7, n. 2, 2009.

CERETTA, Paulo Sérgio; COSTA JÚNIOR, Newton C.A. da. Quantas ações tornam um portfólio diversificado no mercado de capital brasileiro? In: COSTA JÚNIOR, Newton C.A. da; LEAL, Ricardo Pereira Câmara; LEMGRUBER, Eduardo Faco (orgs.). **Mercado de capitais: análise empírica no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2000.

CHAN, Louis K.C.; HAMAOKA, Yasushi; LAKONISHOK, Josef. Fundamentals and stock returns in Japan. **Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1739-1764, dez. 1991.

CHÁRA, Alexandre Noboru; ODA, André Luiz; SENGER, Maria Carlota Morandin. **Um estudo sobre diversificação na Bolsa de Valores de São Paulo**. Anais em CD-ROM do 22º Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD), Foz do Iguaçu, 27-30 set. 1998.

CHEN, S.N.; LEE, Cheng F. The sampling relationship between Sharpe's performance measure and its risk proxy: sample size, investment horizon and market conditions. **Management Science**, v. 27, n. 6, p. 607-618, jun. 1981.

CVM – Comissão de Valores Mobiliários. Disponível em: <<http://www.cvm.gov.br/>>. Acesso em: 19 jul. 2010.

DAMODARAN, Aswath. **Administração de investimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1997.

DE BONDT, Werner F.M.; THALER, Richard. Does the stock market overreact? **Journal of Finance**, v. 40, n. 3, p. 793-805, jul. 1985.

ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J. Risk reduction and portfolio size: an analytical solution. **Journal of Business**, v. 50, p. 415-437, out. 1977.

ELLIS, Charles D. A composição do investimento. In: BERNSTEIN, Peter L. **Modern portfolio theory and investment analysis**. 5.ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1995.

EVANS, Jonh L.; ARCHER, Stephen H. Diversification and the reduction of dispersion: an empirical analysis. **Journal of Finance**, v. 23, p. 761-767, dez. 1977.

FAMÁ, E.F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMÁ, E.; FRENCH, K. The cross-section of expected stock returns. **Journal of Finance**, v. 47, p. 427-465, 1992.

FERRAZ, Euclides M.; TACIRO JÚNIOR, Affonso. Comparando o desempenho de fundos com o índice de Sharpe. **Resenha BM & F**, São Paulo, n. 142, p. 52-64, nov./dez. 2000.

FISCHER, Lawrence; LORIE, James H. Some studies of variability of returns on investments in common stocks. **Journal of Business**, v. 43, n. 2, p. 99-133, abr. 1970.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 7.ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GRINBLATT, M.; TITMAN, S. Mutual fund performance: an analysis of quarterly portfolio holdings. **Journal of Business**, v. 62, n. 3, p. 393-416, 1989.

HAMA O Y. Japanese stocks, bonds, bills, and inflation: 1973-1987. **Journal of Portfolio Management**, v. 15, n. 2, p. 20-26, 1989.

HENRIKSSON, Roy D. Market timing and mutual fund performance: an empirical investigation. **Journal of Business**, v. 57, n. 1, p. 73-96, jan. 1984.

HIEDA, Akinori; ODA, André Luiz. **Um estudo sobre a utilização de dados históricos no modelo de Markowitz aplicado à Bolsa de Valores de São Paulo**. Anais do 3º Seminário de Administração (SEMEAD), São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP, 1998.

HILLBRECHT, Ronald. **Economia monetária**. São Paulo: Atlas, 1999.

ÍNDICE SHARPE. Disponível em: <<http://www.risktech.com.br/PDFs/sharpe.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2010.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

JACOB, Nancy L. Avaliando o desempenho do investimento: modelos de risco. In: BERNSTEIN, Peter L.; DAMODARAN, Aswath (orgs.). **Administração de investimentos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

JAFFE, Jeffrey P. Special information and insider trading. **Journal of Business**, v. 47, n. 3, p. 410-428, jul. 1974.

JEGADEESH, Narasimhan; TITMAN, Sheridan. Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. **Journal of Finance**, v. 48, n. 1, p. 65-91, mar. 1993.

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

JENSEN, Michael C. Risk, the pricing of capital assets, and the evaluation of investment portfolios. **Journal of Business**, v. 42, n. 2, p. 167-247, abr. 1969.

JORNAL Folha de São Paulo – Caderno Mercado (07/06/2010).

LINTNER, John. Valuation of risk assets and the selection of risk investments in stock portfolio and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**, v. 47, p. 13-37, fev. 1965.

MARKOWITZ, Harry. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v. VII, n. 1, mar. 1952.

MERCADO DE CAPITAIS. Disponível em:

<<http://www.portaldoinvestidor.gov.br/Acadêmico/EntendendooMercadodeValoresMobiliários/OSistemaFinanceiroNacional/tabid/91/Default.aspx?controleConteudo=viewRespConteudo&ItemID=332>>. Acesso em: 19 jul. 2010.

MINARDI, Andrea Maria Accioly Fonseca. Retornos passados prevêm retornos futuros? **Revista de Administração de Empresas-eletrônica**, v. 3, n.2, 2004.

MOSSIN, Jan. Equilibrium in a capital asset market. **Econometrica**, v. 34, n. 4, p. 768-783, out. 1966.

OLIVEIRA, Miguel Delmar Barbosa de. **Introdução ao mercado de ações**. Rio de Janeiro: Comissão Nacional de Bolsas de Valores, 1985. 294p.

ROMPOTIS, Gerasimos G. Active Versus Passive Management: The Greek Case. **International Journal of Finance**, v. 21, p. 6224-6247, 25p, 2009.

ROSENBERG, Barr; REID, Kenneth; LANSTEIN, Ronald. Persuasive evidence of market inefficiency. **Journal of Portfolio Management**, v. 11, n. 3, p. 9-16, 1985.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffre F. **Administração financeira**. São Paulo: Atlas 2008.

RUDGE, Luiz Fernando. **Mercado de capitais**. 3.ed. Belo Horizonte: Comissão Nacional de Bolsas de Valores, 1996. 340p.

SÁ, Geraldo Tosta de. **Administração de investimentos, teoria de carteiras e gerenciamento do risco**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

SENHACK JÚNIOR, A.J.; MARTIN, John D. The relative performance of the PSR and PER investment strategies. **Financial Analysts Journal**, v. 43, n. 2, p. 46-56, mar./abr. 1987.

SORENSEN, Eric H.; WILLIAMSOM, David A. Some evidence on the value of dividend discount model. **Financial Analysts Journal**, v. 41, p. 60-69, 1985.

TOBIN, J. Liquidity preference as a behavior toward risk. **Review of Economic Studies**, p. 65-85, 1958.

ZANINI, Francisco A.M.; FIGUEIREDO, Antônio Carlos. As teorias de carteira de Markowitz e de Sharpe: uma aplicação no mercado brasileiro de ações entre julho/1995 e junho/2000. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 6, p. 37-64, 2005.

ZANINI; Francisco A.M.; ZANI, João. **Curso básico de finanças: preparatório para a certificação CPA-10 ANBID**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ANEXO

**ANEXO A – RENTABILIDADE DAS CARTEIRAS SEM CUSTOS DE TRANSAÇÃO
(S/CT) E COM CUSTOS DE TRANSAÇÃO (C/CT)**